

User Instruction Manual

DuraTech® Cable SRD

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions as required by ANSI Z359 and should be used as part of an employee training program as required by OSHA.

WARNING

This product is part of a personal fall arrest, restraint, work positioning, suspension, or rescue system. A Personal Fall Arrest System (PFAS) is typically composed of an anchorage and a Full Body Harness (FBH), with a connecting device, i.e., a Shock Absorbing Lanyard (SAL), or a Self-Retracting Device (SRD), attached to the dorsal D-ring of the FBH.

These instructions must be provided to the worker of this equipment. The worker must read and understand the manufacturer's instructions for each component or part of the complete system. Manufacturer's instructions must be followed for proper use, care, and maintenance of this product. These instructions must be retained and be kept available for the worker's reference at all times. Alterations or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death.

A Fall Protection Plan must be on file and available for review by all workers. It is the responsibility of the worker and the purchaser of this equipment to assure that workers of this equipment are properly trained in its use, maintenance, and storage. Training must be repeated at regular intervals. Training must not subject the trainee to fall hazards.

Consult a doctor if there is reason to doubt your fitness to safely absorb the shock of a fall event. Age and fitness seriously affect a worker's ability to withstand falls. Pregnant women or minors must not use this equipment.

NOTE: For more information consult ANSI Z359

FallTech®
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066
www.FallTech .com

MSRL02.2
040915

TABLE OF CONTENTS

030515

1. DESCRIPTION

The FallTech® DuraTech® Cable SRD is a self-retracting device for those working at height and subject to fall hazards.

This manual contains two Appendices, Appendix A and Appendix B. Appendix A contains figures and tables specific to the DuraTech Cable SRD discussed in this manual. Appendix B contains figures and tables applicable to fall protection equipment in general. All figure, table, and chart references in this manual are to Appendix A unless otherwise noted.

For purposes of this manual, the DuraTech Cable SRD may be referred to as the SRD, the equipment, the device, the product, or the unit.

The SRD consists of a main handle or connector attachment point on a cast and machined aluminum housing. A handle/attachment point is cast into the housing. Certain models utilize riveted housings and riveted handle/attachment points. The housing contains various lengths of lifeline composed of galvanized or stainless steel cable wound onto a spring-tensioned drum. The SRD lifeline is equipped with a spring bumper to reduce retraction freewheel shock loads.

NOTE: Freewheel refers to the uncontrolled retraction of the cable into the housing. Always maintain tension on the cable, with a tag line if necessary, and do not allow the SRD to retract the cable in an uncontrolled manner, as this could damage the unit.

The leg end of the lifeline is equipped with a swaged eye utilizing a steel thimble to which a load-indicating swivel carabiner is attached. See Table 1A for product and materials specifications and ratings. See Figure 1 for an illustration of the product.

When the user is attached, the lifeline extends and retracts, automatically maintaining a taut lifeline. If a fall occurs, a centrifugal pawl system locks and applies a brake, slowing and arresting the fall.

1.1 American National Standards Institute (ANSI) and Occupational Safety and Health Act (OSHA): The SRD discussed in this manual meets the standards of ANSI Z359.7-2007, ANSI Z359.14-2012, ANSI A10.32-2012 and Occupational Safety and Health Act (OSHA) regulations 1926.502.

ANSI requires SRDs be classified as either a Class A or Class B device, according to their tested dynamic performance. Dynamic performance means that the SRD is installed in a testing drop tower that will simulate real-world ambient conditions. A test weight is attached to the SRD and then dropped. Instruments record the test results.

Parameters tested are:

- Arrest Distance (AD)
- Average Arrest Force (AAF)
- Maximum Peak Arrest Force (MPAF)

The Arrest Distance is the total vertical distance required to arrest a fall. The Arrest Distance is a combination of deceleration distance and activation distance.

The Average Arrest Force is the average of the forces applied to the body and the anchorage by the fall protection system.

The Maximum Peak Arrest Force is the maximum amount of force that may be applied to the body and the anchorage by the fall protection system.

In addition to the above tests conducted in ambient conditions, the units must be retested for average and peak forces under certain environmental conditions, where the units are cooled, then tested, heated, then tested, then saturated in water and tested again. Separate units may be used for each test. All test results are recorded.

This test data is then used to establish the basis for fall clearance guidelines published in the user instruction manual.

SRD Class A and B. To be declared a Class A device, ANSI requires an SRD to have an Arrest Distance of less than 24", an Average Arrest Force of less than 1350 lbs, (1575 lbs conditioned) and a Maximum Peak Arresting Force of 1800 lbs, for both ambient and conditioned testing. Units are marked as Class A or Class B, based on test results.

To be declared a Class B device, the SRD must have an Arrest Distance of less than 54", an Average Arrest Force of less than 900 lbs, (1125 lbs conditioned) and a Maximum Peak Arresting Force of 1800 lbs, for both ambient and conditioned testing.

When dynamically tested in accordance with requirements of ANSI Z359.14-2012, FallTech Class A Self-Retracting Devices have an AAF of 1350 lbs and an AD of less than 24".

When dynamically tested in accordance with requirements of ANSI Z359.14-2012, FallTech Class B Self-Retracting Devices have an AAF of 900 lbs and an AD of less than 54".

Table 1B provides a comparison of typical FallTech performance attributes with ANSI requirements. This table is provided to enable real-world determination of anchor requirements by the qualified person. See paragraph 3.5.1.

NOTE: Arrest distance is one part of the Minimum Required Fall Clearance (MRFC). The MRFC is determined by multiple factors in fall protection and is discussed in detail in Section 4.

OSHA requires the SRD limit the free fall to 6 feet or less. If the maximum free fall distance must be exceeded, the employer must document, based on test data, that the maximum arresting force will not be exceeded, and the personal fall arrest system will function properly.

2. APPLICATION

2.1 Purpose: The SRD discussed in this manual is designed for use as a component in a PFAS, to provide a combination of worker mobility and fall protection as required for inspection work, general construction, maintenance work, oil production.

The SRD is intended for Personal Fall Arrest applications only.

2.2 Personal Fall Arrest System: A PFAS is typically composed of an anchorage and an energy absorbing connecting device, i.e., a SAL, an SRD, or a Fall Arrester Connecting Subsystem (FACSS), attached to the dorsal D-ring of properly fitted and adjusted FBH. See Figure 2. Maximum permissible free fall in a typical PFAS is 6'. PFAS used in conjunction with this equipment must meet ANSI Z359 requirements and applicable OSHA 1926.502 regulations. When used in accordance with OSHA regulations, the SRD will limit free fall to 2 feet or less.

The Self-Retracting Devices discussed in this manual are intended for overhead use. Other applications may be below the D-ring, or horizontally in an approved FallTech SRD rotating anchor, designed for such use.

2.3 Rescue: Rescue operations require specialized equipment that is beyond the scope of this manual. See ANSI Z359.4-2007.

2.4 Application Limits: Take action to avoid moving machinery, sharp edges, abrasive surfaces, and thermal, electrical, including the arc from welding applications, and chemical hazards as contact may cause serious injury or death.

The SRD is not designed for use in restraint, personnel riding, suspension, or work positioning. Rescue applications are beyond the scope of this manual. Do not use the SRD for these applications except as a back-up PFAS.

The SRD discussed in this manual is not designed for Leading Edge applications. In some situations, the addition of a FallTech 8364 Shock Absorber may be advisable to help mitigate Leading Edge hazards. See paragraph 3.1 for capacity information.

DO NOT use the SRD to lift tools, materials, or personnel. Only one PFAS may be attached to an anchorage at one time. Only one person may connect to the SRD at a time.

3. SYSTEM REQUIREMENTS

3.1 Capacity: The SRD is designed for use by personnel with a combined weight of user, tools, clothing, etc., of 130 – 310 lbs. For users over 310 lbs, FallTech offers the Heavyweight model SRD. The Heavyweight model SRD is not ANSI compliant and conforms to OSHA regulations only. Dynamic performance tests results on the Heavyweight series differ from the standard SRD. The Heavyweight model SRD is not discussed nor is it covered by this manual. Use the test performance data provided in Table 1B to calculate fall clearance, assess swing fall hazards, and calculate the additional fall clearance required when using an SRD.

3.2 Compatibility of Connectors: Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact FallTech if you have any questions about compatibility. Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage. Connectors must be compatible in size, shape, and strength. Self-closing, self-locking snap hooks and carabiners are specified by OSHA and ANSI Z359.12. Do not attach the single SRD to the FBH with any large-throat opening connector such as a rebar hook or large carabiner. Use only standard connectors.

3.3 Compatibility of Components: Equipment is designed for use with approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non- ANSI Z359 compliant components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect the safety and reliability of the complete system. Ensure compatibility between the connectors if non-FallTech components are used for fall protection.

3.4 Making Connections: Only use self-locking snap hooks, rebar hooks, and carabiners with this equipment. Only use connectors that are suitable to each application. Ensure all connections are compatible in size, shape, and strength. Do not use equipment that is not compatible. Visually ensure all connectors close and lock completely. Connectors (snap hooks, rebar hooks, and carabiners) are designed for use only as specified in this manual. See Figure 13 in Appendix B.

3.5 Personal Fall Arrest System: A PFAS is an assembly of components and subsystems used to arrest a person during a fall event. A PFAS is typically composed of an anchorage and a FBH, with an energy absorbing connecting device, i.e., an SAL, an SRD, or a Fall Arrester Connecting Subsystem (FACSS), connected to the dorsal D-ring of the FBH. PFAS components used with this equipment must meet applicable ANSI Z359 requirements and OSHA regulations.

3.5.1 Personal **Fall Arrest System Anchorage Strength:** An anchorage selected for PFAS application must have the strength to sustain a static load applied in the direction permitted by the PFAS of at least:

a) two times the maximum arrest force permitted when certification exists, or
b) 5,000 lbs. (22.2 kN) in the absence of certification.

Table 1B provides test data on typical performance attributes of the three principal parameters (see paragraph 1.1) for FallTech self-retracting devices, listed by model number and class. In certain situations, the qualified person can determine that a given structure is a suitable anchor point based on a tested arrest distance and tested maximum arrest force, with a safety factor of two.

3.6 Definitions: The following are definitions of terms as defined in ANSI Z359.0-2012.

Authorized Person: A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard (otherwise referred to as "user" for the purpose of these instructions).

Certified Anchorage: An anchorage for fall arrest, positioning, restraint, or rescue systems that a Qualified Person certifies to be capable of supporting the potential fall forces that may be encountered during a fall or that meet the criteria for a certified anchorage prescribed in this standard.

Competent Person: One who is capable of identifying existing and predictable hazards in the surroundings or working conditions which are unsanitary, hazardous, or dangerous to employees, and who has authorization to take prompt corrective measures to eliminate hazards.

Harness Stretch: Amount of vertical travel of the Full Body Harness D-ring during a fall arrest.

Qualified Person: A person with a recognized degree or professional certificate and with extensive knowledge, training, and experience in the fall protection and rescue field who is capable of designing, analyzing, evaluating and specifying fall protection and rescue systems to the extent required by this standard.

Rescuer: Person or persons other than the rescue subject acting to perform an assisted rescue by operation of a rescue system.

4. INSTALLATION AND USE

WARNING

Do not alter or intentionally misuse this equipment. Consult FallTech when using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in this manual.

Do not use rebar hooks, large carabiners or large snap hooks to connect to the FBH dorsal D-rings or to any small diameter non-compatible anchor point as this may cause a roll-out condition and/or unintentional disengagement.

The SRD discussed in this manual is not intended for Leading Edge applications. An ANSI approved add-on personal energy absorber may be used to help mitigate Leading Edge hazards.

Do not insert extra connectors between the SRD lifeline connector and the FBH dorsal D-ring, except an approved D-ring extender.

Use caution. Take action to avoid sharp and/or abrasive surfaces and edges.

4.1. Install the SRD: Examine the work area and take action to address all hazards, particularly fall hazards. There are several closely related facets of fall hazard management with a PFAS;

- Anchor location
- Minimum Required Fall Clearance (MRFC)
- Swing Fall
- Expanded Work Zone

Anchor Location: Select a suitable overhead anchor point. Ensure the anchor structure will meet requirements. See paragraph 3.5.1.

The SRD discussed in this manual is designed primarily for overhead applications. The SRD may also be installed in FallTech elevated rotating or flat rotating anchors. These types of anchors are designed to allow use of an SRD on a pitched or flat roof application. These applications may present Leading Edge hazards. The SRD discussed in this manual is not designed for Leading Edge applications, but the addition of an approved auxiliary FallTech energy absorber may aid in mitigating Leading Edge hazards.

Minimum Required Fall Clearance (MRFC): Ensure the anchor point will provide for the Minimum Required Fall Clearance (MRFC). The MRFC is the minimum distance a user needs between himself and the nearest obstruction (or ground) below the walking/working surface to avoid serious injury or death in case of a fall event.

The basic MRFC using an SRD is the sum of three parts. A swing fall condition will add another metric to the MRFC calculation, as shown in Figure 3A and Figure 3B;

- Deceleration Distance
- Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift
- Safety Factor

The sub-total of these three metrics is the basic MRFC. Deceleration Distance is dependent on the class of SRD, Class A or Class B. Deceleration Distance, Dorsal D-ring Shift and FBH Stretch, and Safety Factor are constants. Use Figure 3A and Figure 3B to calculate the MRFC when using a Self-Retracting Device.

Be aware that if the user is kneeling or crouching while performing work, an additional 3 feet of MRFC will be required.

Use the data provided in Table 1B to calculate fall clearance, assess swing fall hazards, and calculate the additional fall clearance required when using an SRD.

If installing the SRD on a pitched or flat roof where the anchorage is a non-overhead or foot-level tie-off, take caution in these applications. Non-overhead and foot-level tie-off may require at least 5' of free fall for the device to function normally.

Swing Fall: A swing fall occurs when the worker moves laterally and is no longer directly under the anchorage, as shown in Figure 4. This lateral movement expands the work zone. If the user strikes an obstruction, the lower level, or the ground during a swing fall, serious injury or death can occur. Swing falls when using an SRD also greatly increase the MRFC. Swing falls from non-overhead and foot-level anchorages are extremely hazardous. Use caution and take action to minimize swing fall hazards.

Expanded Work Zone: The work zone is a circle with its center on the walking/working surface directly under the anchorage. As the user moves laterally, the radius of the circle, measured in feet, increases, expanding the work zone. As the work zone expands, potential swing fall distances increase, which increases fall clearance requirements. The increase of swing fall distance, combined with an increase in fall clearance requirements, may lead to serious injury or death if the user were to strike an obstruction or lower level during a swing fall event.

The height of the anchorage relative to the user's D-ring, along with the user's amount of lateral travel, has a direct effect on the size of the work zone and the MRFC.

See Chart 1 for an x-y axis grid to aid in calculating the additional fall clearance required with an expanded work zone. The manufacturer recommends that work zone expansion, i.e., lateral travel, be limited to a distance that allows a maximum of 4' of additional clearance due to swing fall.

The manufacturer does not recommend a non-overhead or foot-level anchorage, but recognizes that in some situations, where there are no obstructions and sufficient clearance exits, such an anchorage may be the only available option.

Non-overhead and foot-level anchor location: Use of an SRD in an approved FallTech rotating anchor on a pitched or flat roof may place the SRD in a non-overhead or foot-level tie-off application, which may be extremely hazardous. On a pitched or flat roof, work directly below the anchor whenever it is reasonably practical. If an expanded work zone is necessary, the manufacturer strongly recommends that the user limit lateral travel to a distance that allows a maximum of 4' of additional fall clearance. See Chart 1. For foot-level tie-off, an auxiliary energy absorber between the SRD leg end connector and the users FBH may aid in mitigating edge hazards.

Take caution to avoid the edge. A fall event over an edge not only increases swing fall hazards it can potentially cause failure of the SRD lifeline where it abrades on the edge as the user swings back.

WARNING

An expanded work zone combined with an extended SRD lifeline can be extremely hazardous.

The SRD utilizes an acceleration based locking mechanism. The locking function requires a certain payout rate during a fall event to function correctly. Certain situations, confined or cramped spaces, shifting footing such as sand, gravel, grain, or a sloped surface may not allow the lifeline to reach sufficient speed to activate the lock mechanism. A clear path is required to assure positive locking of the SRD.

4.2 Use the SRD: Inspect the SRD before each use in accordance with the procedures defined in Section 7 of this manual. Do not use the SRD if inspection shows damage or any malfunction.
Don the FBH in accordance with the FBH manufacturer's instructions. Attach the anchorage connector to the anchorage. Ensure the connector closes and locks. If necessary, attach a tag line to the leg end connector and drop the tag line to the walking/working level. Connect the leg end load indicating swivel carabiner to the dorsal D-ring on the FBH. Ensure the connector closes and locks. Normal operation will allow the working length of the lifeline to extend and retract as the worker moves about. A certain amount of tension must remain on the cable at all times to ensure proper operation of the internal brake. Do not allow the lifeline to become slack. If the lifeline becomes slack, remove the SRD from service for inspection. See Section 7. Avoid sudden or quick movements during normal work operation, as this may cause the SRD brake to engage.
Ensure the work zone remains within stated parameters. Beware of edge conditions.
The SRD maintains a lifeline reserve wrapped around the drum to activate the brake in the event of a fall. When the lifeline reaches its operational lifeline length limit, the line will stop paying out. The green indicator marks the maximum operational length of the lifeline. Do not attempt to extract more.
DO NOT attach an additional shock absorbing lanyard or similar device between the SRD housing and the anchorage.
4.3 Fall Arrest Impact and Lifeline End Indicators: The SRD incorporates a fall arrest impact indicator in the load-indicating leg-end carabiner, as shown in Figure 5A. Remove the SRD from service immediately if the red band in the connector is visible.
The SRD maintains a lifeline reserve wrapped around the drum to activate the brake in the event of a fall. When the lifeline stops paying out it has reached the end of its operational length, visually indicated by a green marker on the lifeline, as shown in Figure 5B. Do not attempt to extract more lifeline from the housing.
Further up the lifeline a red marker indicates the reserve lifeline wraps have been breached or deployed, also shown in Figure 5B. If the red lifeline marker is visible, do not use the SRD. Remove the unit from service immediately and tag it as “UNUSABLE”. Contact FallTech for service at 323-752-0066.
DO NOT work above the anchor.
DO NOT extend the lifeline past the operational limit.
DO NOT allow one SRD lifeline to become tangled or twisted with another SRD lifeline during use.
DO NOT allow any lifeline to pass under arms or between legs during use.
DO NOT clamp, knot, or prevent the lifeline from retracting or being taut.
DO NOT lengthen the SRD by connecting a lifeline or similar component.
DO NOT allow the lifeline to remain outside the housing when not in use.
DO NOT allow the lifeline to freewheel back into the housing.
NOTE: Freewheel refers to the uncontrolled retraction of the cable into the housing. Always maintain tension on the cable, with a tag line if necessary, and do not allow the SRD to retract the cable in an uncontrolled manner, as this could damage the unit.
Use a tag line to maintain tension and rewind the lifeline during periods of inactivity. Use the tag line to retrieve the leg end connector for the next use.
DO NOT leave the tag line connected to the leg end connector when using the SRD for fall protection.
4.4 After A Fall: Remove from service any equipment that has been subjected to fall arrest forces or that exhibits damage consistent with such forces.

5. SPECIFICATIONS

See Table 1A.

6. MAINTENANCE, SERVICE, AND STORAGE

6.1 Maintenance: Keep the SRD free of contaminants such as paint, grease, grit, and chemicals as this may hinder lifeline functions. Keep debris from entering the housing through the lifeline aperture. Clean the exterior of the unit as required with a soap/water solution. Do not allow any water inside the housing. After cleaning, pull the lifeline all the way out, allow the unit to air dry, then retract the lifeline into the unit.
DO NOT use heat to dry.
DO NOT attempt to disassemble the SRD.
6.2 Service: If service is required for any reason; inspection failure, impact loaded, any type of malfunction, the red lifeline marker is visible, tag the unit from service, tag it as “UNUSABLE”, and contact FallTech at 323-752-0066 to receive a Return Authorization number.
6.3 Storage: Hang to store, out of direct sunlight. Ensure the lifeline is completely retracted into the housing. Avoid exposure to chemical agents and vapors, airborne debris, and water ingress.
Store units tagged as “UNUSABLE” in a clearly marked area to prevent inadvertent use. Inspect any unit that has been stored for an extended time in accordance with the procedures detailed in Section 7.

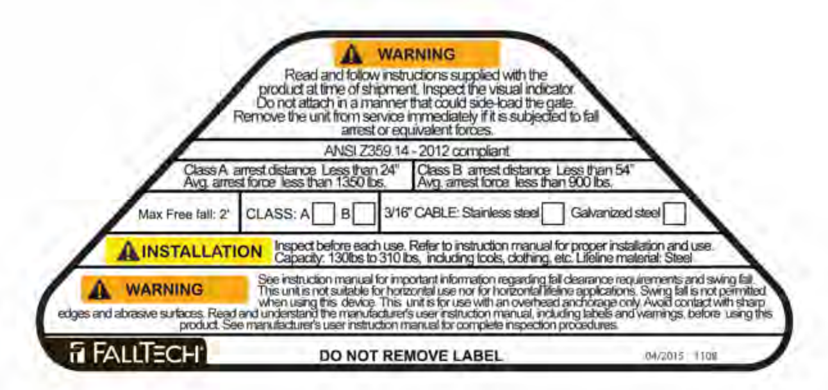
7. INSPECTION

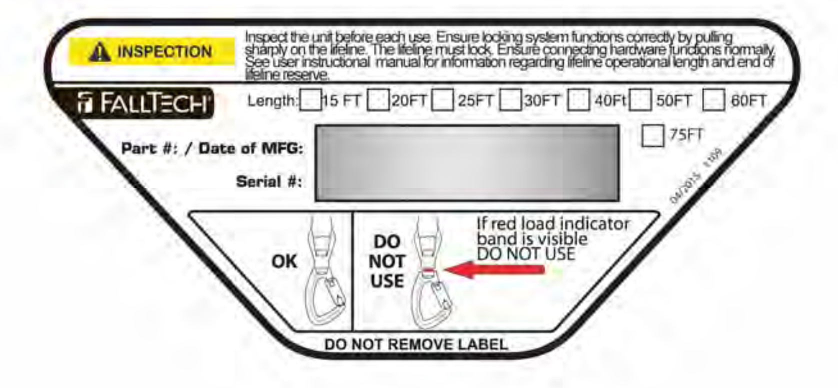
7.1 Pre-Use Inspection: Perform an inspection before each use in accordance with the Guidelines for SRD Inspection procedures in Table 3. See paragraph 7.4.
The SRD maintains a lifeline reserve wrapped around the drum to activate the brake in the event of a fall. When the lifeline stops paying out it has reached the end of its operational length and is visually indicated by a green marker on the lifeline. Do not attempt to extract more lifeline from the housing.
NOTE: Further up the lifeline a red marker indicates the reserve lifeline wraps have been breached or deployed. If the red lifeline marker is visible, do not use the SRD. Remove the unit from service immediately and tag it as “UNUSABLE”.
7.2 Inspection Frequency: OSHA 1910.66, OSHA 1926.502 and ANSI Z359.14 require an inspection by the Authorized Person before each use. In addition, an inspection by a Competent Person at regular intervals is required. The Competent Person will use the information in Table 2 ANSI Z359.14 SRD Inspection Recommendations to determine the inspection frequency.
7.3 Inspection Checklist: Use the Guidelines for SRD Inspection provided in Table 3 to inspect the SRD. See Figure 6 for examples of cable damage.
7.4 Inspection Results: If an inspection reveals defects in or damage to the equipment, inadequate maintenance, activated fall indicators, or the red lifeline reserve indicator is visible, mark the unit as “UNUSABLE” and remove it from service.
7.5 Inspection Document: Record inspection results on the Inspection Record provided in Appendix B, or on a similar document.

8. LABELS

The labels must be present and legible.


FALLTECH
DURATECH
04/2015
SRD
1107


WARNING
Read and follow instructions supplied with the product at time of shipment. Inspect the visual indicator. Do not attach in a manner that could side-load the gate. Remove the unit from service immediately if it is subjected to fall arrest or equivalent forces.
ANSI Z359.14 - 2012 compliant
Class A arrest distance Less than 24" Avg. arrest force less than 1350 lbs.
Class B arrest distance Less than 54" Avg. arrest force less than 900 lbs.
Max Free fall: 2'
CLASS: A B
3/16" CABLE: Stainless steel Galvanized steel
INSTALLATION
Inspect before each use. Refer to instruction manual for proper installation and use. Capacity: 130lbs to 310 lbs, including tools, clothing, etc. Lifeline material: Steel
WARNING
See instruction manual for important information regarding fall clearance requirements and swing fall. This unit is not suitable for horizontal use nor for horizontal lifeline applications. Swing fall is not permitted when using this device. This unit is for use with an overhead anchorage only. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Read and understand the manufacturer's user instruction manual, including labels and warnings, before using this product. See manufacturer's user instruction manual for complete inspection procedures.
FALLTECH
DO NOT REMOVE LABEL
04/2015 1108


INSPECTION
Inspect the unit before each use. Ensure locking system functions correctly by pulling sharply on the lifeline. The lifeline must lock. Ensure connecting hardware functions normally. See user instructional manual for information regarding lifeline operational length and end of lifeline reserve.
FALLTECH
Length: 15 FT 20FT 25FT 30FT 40Ft 50FT 60FT
75FT
Part #: / Date of MFG:
Serial #:
04/2015 1109
OK
DO NOT USE
If red load indicator band is visible DO NOT USE
DO NOT REMOVE LABEL



Manual de instrucciones para el usuario

Dispositivo auto-retráctil (SRD) con cable DuraTech®

Este manual está destinado a cumplir con las instrucciones del fabricante, según lo requerido por ANSI Z359 y debe utilizarse como parte de un programa de capacitación para empleados según se requiere por la OSHA.

ADVERTENCIA

Este producto es parte de un sistema personal de detención de caídas, de restricción, posicionamiento del trabajo, suspensión o de rescate. Un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) por lo general está compuesto de un anclaje y un Arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés), con un dispositivo de conexión, es decir, una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), o un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en "D" dorsal del FBH.

Estas instrucciones se deben proporcionar al trabajador de este equipo. El trabajador debe leer y comprender las instrucciones del fabricante para cada componente o parte del sistema completo. Las instrucciones del fabricante deben seguirse para el uso, cuidado y mantenimiento correctos de este producto. Estas instrucciones deben conservarse y mantenerse disponibles para consulta del trabajador en todo momento. Las alteraciones o el uso indebido de este producto o no seguir las instrucciones pueden causar lesiones graves o la muerte.

Un Plan de protección contra caídas debe estar archivado y disponible para su revisión por parte de todos los trabajadores. El trabajador y el comprador de este equipo tienen la responsabilidad de asegurarse de que los trabajadores de este equipo están debidamente capacitados sobre su uso, mantenimiento y almacenamiento. La capacitación se debe repetir a intervalos regulares. La capacitación no debe someter a los usuarios a peligros de caídas.

Consulte a un médico si hay razones para dudar de su aptitud para absorber con seguridad el impacto de un evento de caída. La edad y el estado físico afectan gravemente a la capacidad de los trabajadores para soportar caídas. Las mujeres embarazadas y los menores de edad no deben utilizar este equipo.

NOTA: Para obtener más información, consulte ANSI Z359

FallTech®
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066
www.FallTech .com

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN

El Dispositivo auto-retráctil (SRD) con cable DuraTech® de FallTech® es un dispositivo auto-retráctil para personas que trabajan en alturas y están sujetas a peligros de caídas.

Este manual contiene dos apéndices, el Apéndice A y el Apéndice B. El Apéndice A contiene las figuras y las tablas específicas para el SRD con cable DuraTech descrito en este manual. El Apéndice B contiene las figuras y las tablas aplicables a los equipos de protección contra caídas en general. Todas las referencias de figuras, tablas y gráficos en este manual están en el Apéndice A a menos que se indique lo contrario.

Para los efectos de este manual, el SRD con cable DuraTech se puede denominar como el SRD, el equipo, el dispositivo, el producto o la unidad.

El SRD consta de un mango principal o punto de fijación del conector sobre una carcasa de aluminio maquinado y fundido. Un mango/punto de fijación se funde en la carcasa. Algunos modelos utilizan carcasas remachadas y mango/puntos de fijación remachados. La carcasa contiene diversas longitudes de cuerda de salvamento, compuesta de cable en acero galvanizado o acero inoxidable enrollado en un tambor tensado con resorte. La cuerda de salvamento del SRD está equipada con un tope de muelle para reducir las cargas de choque de rueda libre de retracción.

NOTA: La rueda libre se refiere a la retracción no controlada del cable en la carcasa. Siempre mantenga la tensión en el cable, con una línea de identificación si es necesario, y no permita que el SRD retraiga el cable de forma incontrolada, ya que esto puede dañar la unidad.

El extremo de la pierna de la cuerda de salvamento está equipado con un ojal ensamblado que utiliza un dedal de acero al cual se conecta un mosquetón con eslabón giratorio con indicación de la carga. Consulte la Tabla 1A para las especificaciones y calificaciones del producto y de los materiales. Consulte la Figura 1 con una ilustración del producto.

Cuando el usuario esté conectado, la cuerda de salvamento se extiende y se retrae, manteniendo una cuerda tensa automáticamente. Si se produce una caída, un sistema de trinquete centrífugo se bloquea y aplica un freno, desacelerando y deteniendo la caída.

1.1 Instituto Nacional de Normas de los Estados Unidos (ANSI) y Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA): El SRD descrito en este manual cumple las normas de ANSI Z359.7-2007, ANSI Z359.14-2012, y ANSI A10.32-2012, y los Reglamentos 1926.502 de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA).

ANSI requiere que los SRD estén clasificados como un dispositivo de Clase A o B, de acuerdo a su desempeño dinámico comprobado. El desempeño dinámico significa que el SRD está instalado en una torre de caída de prueba que simulará condiciones ambientales del mundo real. Un peso de prueba se adjunta al SRD y luego se deja caer. Instrumentos registran los resultados de las pruebas.

Los parámetros analizados son:

- Distancia de detención (AD)
- Fuerza de detención promedio (AAF)
- Fuerza de detención pico máxima (MPAF)

La Distancia de detención es la distancia vertical total requerida para detener una caída. La Distancia de detención es una combinación de la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

La Fuerza de detención promedio es el promedio de las fuerzas aplicadas al cuerpo y al anclaje por el sistema de protección contra caídas.

La Fuerza de detención pico máxima es la cantidad máxima de fuerza que se puede aplicar al cuerpo y al anclaje por el sistema de protección contra caídas.

Además de las pruebas anteriores realizadas en condiciones ambientales, las unidades deben ser re-evaluadas para las fuerzas promedio y pico bajo ciertas condiciones ambientales, en las que se enfrían las unidades, luego se les realiza la prueba, se calientan, luego se les realiza la prueba, y se saturan en agua y se les vuelve a hacer la prueba. Se pueden utilizar unidades separadas para cada prueba. Todos los resultados de la prueba se registran.

Estos datos de la prueba luego se utilizan para establecer la base para las directrices de caída despejada publicadas en el manual de instrucción para usuarios.

SRD de Clase A y B. Para ser declarado un dispositivo de Clase A, ANSI requiere que el SRD tenga una Distancia de detención de menos de 24" (61 cm), una Fuerza de detención promedio de menos de 1.350 libras (612,3 kg) (1.575 libras [714,4 kg], condicionado) y una Fuerza de detención pico máxima de 1.800 libras (816,5 kg), tanto para las pruebas de ambiente como condicionadas. Las unidades están marcadas como Clase A o B, basado en los resultados de las pruebas.

Para ser declarado un dispositivo de Clase B, ANSI requiere que el SRD tenga una Distancia de detención de menos de 54" (137 cm), una Fuerza de detención promedio de menos de 900 libras (408 kg) (1.125 libras [510,3 kg], condicionado) y una Fuerza de detención pico máxima de 1.800 libras (816,5 kg), tanto para las pruebas de ambiente como condicionadas.
Cuando se prueban dinámicamente de acuerdo con los requisitos de ANSI Z359.14-2012, los Dispositivos auto-retráctiles Clase A de FallTech tienen una Fuerza de detención promedio de 1350 libras (612,3 kg) y una Distancia de detención de menos de 24" (61 cm).
Cuando se prueban dinámicamente de acuerdo con los requisitos de ANSI Z359.14-2012, los Dispositivos auto-retráctiles Clase B de FallTech tienen una Fuerza de detención promedio de 900 libras (408 kg) y una Distancia de detención de menos de 54" (137 cm).
La Tabla 1B proporciona una comparación de los atributos de rendimiento típico de FallTech con los requisitos de ANSI. Esta tabla se proporciona para permitir una determinación del mundo real de los requisitos de anclaje por la persona calificada. Consulte el párrafo 3.5.1.
NOTA: La distancia de detención es una parte de la Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC, por sus siglas en inglés). La MRFC está determinada por múltiples factores en la protección contra caídas, y se describe con mayor detalle en la Sección 4.
La OSHA requiere que el SRD limite la caída libre a 6 pies (1,8 m) o menos. Si se debe exceder la distancia máxima de caída libre, el empleador debe documentar, con base en los datos de prueba, que no se excederá de la fuerza máxima de detención, y que el sistema personal de detención de caídas funcionará correctamente.

2. APLICACIÓN

2.1 Objetivo: El SRD descrito en este manual está diseñado para utilizarse como un componente de un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés), para proporcionar una combinación de movilidad de los trabajadores y protección contra caídas según sea necesario para los trabajos de inspección, construcciones en general, trabajos de mantenimiento, y producción de petróleo.
El SRD está destinado sólo para aplicaciones personales de detención de caídas.
2.2 Sistema personal de detención de caídas: Un PFAS por lo general está compuesto de un anclaje y un dispositivo de conexión con amortiguación, es decir, una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés), o un Subsistema de conexión de detenedor de caídas (FACSS, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en "D" dorsal del FBH colocado y ajustado adecuadamente. Ver la Figura 2. La caída libre máxima permitida en un PFAS típico es de 6 pies (1,8 m). El Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) utilizado con este equipo debe cumplir con los requisitos de ANSI Z359 y los reglamentos aplicables de la OSHA 1926.502. Cuando se utiliza de acuerdo a los reglamentos de la OSHA, el SRD limitará la caída libre a 2 pies (0,6 m) o menos.
Los dispositivos autorretráctiles descritos en este manual están destinados para su uso por encima del nivel de la cabeza. Otras aplicaciones pueden estar por debajo del anillo en "D", u horizontalmente en un anclaje giratorio de SRD de FallTech aprobado, diseñado para tal uso.
2.3 Rescate: Las operaciones de rescate requieren de equipos especializados que están más allá del alcance de este manual. Consultar ANSI Z359.4-2007.
2.4 Límites de la aplicación: Tome medidas para evitar las maquinarias en movimiento, los bordes afilados, las superficies abrasivas y los peligros térmicos y eléctricos, incluido el arco de las aplicaciones de soldadura, y los peligros químicos, pues el contacto puede causar lesiones graves o la muerte.
El SRD no ha sido diseñado para su uso en aplicaciones de restricción, montaje de personal, suspensión o posicionamiento del trabajo. Las aplicaciones de rescate están más allá del alcance de este manual. No utilice el SRD para estas aplicaciones, excepto como un PFAS de respaldo.
El SRD descrito en este manual no está diseñado para aplicaciones en bordes expuestos. En algunas situaciones, la adición de un Amortiguador 8364 de FallTech puede ser aconsejable para ayudar a mitigar los riesgos de bordes expuestos. Consulte el párrafo 3.1 para obtener información sobre la capacidad.
NO utilice el SRD para levantar herramientas, materiales o al personal. No puede estar conectado más de un PFAS a un anclaje a la vez. Sólo una persona puede conectarse al SRD a la vez.

3. REQUISITOS DEL SISTEMA

3.1 Capacidad: El SRD está diseñado para su uso por el personal con un peso combinado del usuario, herramientas, ropa, etc., de 130 a 310 libras (59 a 140,6 kg). Para los usuarios de más de 310 libras (140,6 kg), FallTech ofrece el modelo SRD para pesos pesados. El modelo de SRD para pesos pesados no es compatible con ANSI y cumple sólo con los reglamentos de la OSHA. Los resultados de las pruebas de rendimiento dinámico de la serie para pesos pesados difieren del SRD estándar. El modelo de SRD para pesos pesados no se analiza ni está cubierto por este manual. Utilice los datos de la prueba de rendimiento proporcionados en la Tabla 1B para calcular la caída despejada, evaluar los peligros de caídas con balanceo, y calcular la distancia adicional de caída despejada necesaria cuando se utiliza un SRD.
3.2 Compatibilidad de conectores: Los conectores son considerados compatibles con elementos de conexión cuando se han diseñado para funcionar en conjunto, de manera que sus formas y tamaños no causen que sus mecanismos de compuerta se abran inadvertidamente, de manera independiente a la forma en que queden orientados. Comuníquese con FallTech si tiene alguna pregunta acerca de la compatibilidad. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice el equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden soltarse accidentalmente. Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Los mosquetones y ganchos de cierre y bloqueo automático son requeridos por ANSI Z359.12 y la OSHA. No fije el SRD individual al FBH con un conector de gran apertura, tales como un gancho de refuerzo o un mosquetón grande. Utilice sólo conectores estándar.
3.3 Compatibilidad de componentes: El equipo está diseñado para su uso sólo con componentes y subsistemas aprobados. Las sustituciones o reemplazos realizados con componentes o subsistemas que no cumplen con ANSI Z359 pueden poner en peligro la compatibilidad de los equipos y pueden afectar a la seguridad y la fiabilidad del sistema completo. Asegúrese de la compatibilidad entre los conectores si se utilizan componentes que no son de FallTech para la protección contra caídas.
3.4 Realizar las conexiones: Utilice sólo ganchos de cierre instantáneo, ganchos de refuerzo y mosquetones con este equipo. Utilice sólo los conectores que son adecuados para cada aplicación. Asegúrese de que todas las conexiones son compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice el equipo que no sea compatible. Asegúrese visualmente de que todos los conectores se cierran y bloquean por completo. Los conectores (ganchos de cierre instantáneo, ganchos de refuerzo y mosquetones) están diseñados para ser usados sólo como se indica en este manual. Consulte la Figura 13 en el Apéndice B.
3.5 Sistema personal de detención de caídas: El PFAS es un conjunto de componentes y subsistemas utilizados para detener a una persona durante un evento de caída. Un PFAS por lo general está compuesto de un anclaje y un FBH, con un dispositivo de conexión con amortiguación, es decir, una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés), o un

Subsistema de conexión de detenedor de caídas (FACSS, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en "D" dorsal del FBH. Los componentes del PFAS utilizados con este equipo deben cumplir con los requisitos aplicables de ANSI Z359 y los reglamentos de la OSHA.

3.5.1 Resistencia del anclaje del Sistema personal de detención de caídas: El anclaje seleccionado para la aplicación del PFAS debe tener una resistencia capaz de sostener una carga estática aplicada en la dirección permitida por el PFAS de al menos:

a) dos veces el máximo de fuerza de detención permitida cuando exista la certificación, o
b) 5.000 libras (2.268 kg) (22.2 kN) en ausencia de la certificación.

La Tabla 1B proporciona los datos de las pruebas de los atributos de rendimiento típico de los tres parámetros principales (véase el párrafo 1.1) para los dispositivos auto-retráctiles de FallTech, indicados por número de modelo y clase. En ciertas situaciones, la persona calificada puede determinar que una estructura dada es un punto de anclaje adecuado según una distancia de detención probada y una fuerza de detención máxima probada, con un factor de seguridad de dos.

3.6 Definiciones: Las siguientes son las definiciones de los términos según se definen en la norma ANSI Z359.0-2012.

Persona autorizada: Una persona asignada por el empleador para realizar sus obligaciones en un lugar donde la persona estará expuesta a un peligro de caída (de lo contrario, se denomina como "usuario" a los efectos de estas instrucciones).

Anclaje certificado: Un anclaje para detención de caídas, posicionamiento, restricción, o sistemas de rescate que una persona calificada certifica de que puede soportar las posibles fuerzas de caída, las cuales podrían presentarse durante una caída o que cumplen con los criterios para un anclaje certificado previstos en esta norma.

Persona competente: Una persona que es capaz de identificar los peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosas para los empleados, y quien tiene la autorización para tomar con prontitud medidas correctivas para eliminar los peligros.

Elasticidad del arnés: Cantidad de recorrido vertical del anillo en "D" del arnés de cuerpo completo durante una detención de caída.

Persona calificada: Una persona con un título o certificado profesional reconocido y con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en la protección contra caídas y el campo de rescate, quien es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar los sistemas de protección contra caídas y sistemas de rescate en la medida exigida por la norma.

Socorrista: Persona o personas distintas al sujeto que actúa en la realización de un rescate asistido por la operación de un sistema de rescate.

4. INSTALACIÓN Y USO

ADVERTENCIA

No altere ni utilice este equipo de manera indebida o intencional. Consulte a FallTech cuando utiliza este equipo en combinación con componentes o subsistemas distintos a los descritos en este manual.

No utilice ganchos de refuerzo, mosquetones grandes o ganchos de cierre instantáneo grandes para conectar a los anillos en "D" dorsales del FBH o a cualquier punto de anclaje no compatible de diámetro pequeño, ya que esto puede causar una condición de vuelco y/o la desconexión involuntaria.

El SRD descrito en este manual no está diseñado para aplicaciones en bordes expuestos. Un Amortiguador de energía personal aprobado por ANSI se puede utilizar para ayudar a mitigar los riesgos de bordes expuestos.

No inserte conectores adicionales entre el conector de la cuerda de salvamento del SRD y el anillo en "D" dorsal del FBH, excepto un ampliador del anillo en "D".

Tenga cuidado. Tome medidas para evitar las superficies y bordes abrasivos y/o afilados.

4.1. Instalar el SRD: Examine el área de trabajo y adopte medidas para hacer frente a todos los peligros, en particular los peligros de caídas. Hay varios aspectos relacionados con la gestión de los peligros de caídas con un PFAS;

- Ubicación del anclaje
- Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC)
- Caída con balanceo
- Zona de trabajo ampliada

Ubicación del anclaje: Seleccione un punto de anclaje adecuado por encima del nivel de la cabeza. Asegúrese de que la estructura del anclaje cumplirá con los requisitos. Consulte el párrafo 3.5.1.

El SRD descrito en este manual está diseñado principalmente para aplicaciones por encima del nivel de la cabeza. El SRD también se puede instalar en anclajes giratorios elevados o anclajes giratorios planos de FallTech. Estos tipos de anclajes están diseñados para permitir el uso de un SRD en una aplicación de techo plano o a dos aguas. Estas aplicaciones pueden presentar riesgos de bordes expuestos. El SRD descrito en este manual no está diseñado para aplicaciones de bordes expuestos; sin embargo, la adición de un amortiguador de energía auxiliar de FallTech puede ayudar a mitigar los riesgos de bordes expuestos.

Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC): Asegúrese de que el punto de anclaje proporcione la Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC). La MRFC es la distancia mínima que un usuario necesita entre sí y la obstrucción más cercana (o el piso) por debajo de la superficie para trabajar/caminar para evitar lesiones graves o la muerte en caso de un evento de caída.

La MRFC básica que utilice un SRD es la suma de tres partes; Una condición de caída con balanceo agregará otro parámetro al cálculo de la MRFC, tal como se muestra en la Figura 3A y Figura 3B.

- Distancia de desaceleración
- Tramo del arnés y cambio del anillo en "D" dorsal
- Factor de seguridad

El sub-total de estos tres parámetros es la MRFC básica. La distancia de desaceleración depende de la clase de SRD, Clase A o B. La distancia de desaceleración, el cambio del anillo en "D" dorsal, el tramo del FBH y el factor de seguridad son constantes. Utilice la Figura 3A y la Figura 3B para calcular la MRFC cuando se utilice un dispositivo autorretráctil.

Tenga en cuenta que si el usuario está de rodillas o agachado mientras realiza el trabajo, debe agregar 3 pies (0,9 m) adicionales a la MRFC.

Utilice los datos proporcionados en la Tabla 1B para calcular la caída despejada, evaluar los peligros de caídas con balanceo, y calcular la distancia adicional de caída despejada necesaria cuando se utiliza un SRD.

Si va a realizar la instalación de un SRD en un techo plano o a dos aguas donde el anclaje no está por encima del nivel de la cabeza o está al nivel de los pies, tenga cuidado en estas aplicaciones. El amarre al nivel de los pies o que no esté por encima del nivel de la cabeza puede requerir por lo menos 5 pies (1,5 m) de caída libre para que el dispositivo funcione con normalidad.

Caída con balanceo: Una caída con balanceo se produce cuando el trabajador se desplaza lateralmente y ya no está directamente debajo del anclaje, como se muestra en la Figura 4. Este movimiento lateral amplía la zona de trabajo. Si el usuario golpea un obstáculo, el nivel inferior, o el suelo durante una caída con balanceo, pueden producirse lesiones graves o la muerte. Las caídas con balanceo cuando se utiliza un SRD también aumentan enormemente la MRFC. Las caídas con balancero de anclajes al nivel de los pies o que no estén por encima del nivel de la cabeza son extremadamente peligrosos. Tenga cuidado y tome medidas para reducir al mínimo los riesgos de caída con balanceo.

Zona de trabajo ampliada: La zona de trabajo es un círculo con su centro en la superficie para trabajar/caminar directamente debajo del anclaje. A medida que el usuario se desplaza lateralmente, el radio del círculo, medido en pies, aumenta, ampliando la zona de trabajo. A medida que se expande el área de trabajo, aumentan las distancias de caídas con balanceo potenciales, lo cual incrementa los requisitos de caída despejada. El aumento de la distancia de caída con balanceo, combinada con un aumento de los requisitos de distancia despejada, puede dar lugar a lesiones graves o la muerte si el usuario se golpea con una obstrucción o un nivel inferior durante un evento de caída con balanceo.

La altura del anclaje relativo al anillo en "D" del usuario, junto con la cantidad de desplazamiento lateral del usuario, tienen un efecto directo sobre el tamaño de la zona de trabajo y la MRFC.

Consulte la Tabla 1 donde aparece una rejilla con ejes x-y para ayudar a calcular la distancia de caída despejada adicional requerida con un área de trabajo ampliada. El fabricante recomienda que la expansión del área de trabajo, es decir, el desplazamiento lateral, se debe limitar a una distancia que permita una distancia despejada adicional máxima de 4 pies (1,2 m) debido a la caída con balanceo.

El fabricante no recomienda un anclaje a nivel de los pies o que no esté por encima del nivel de la cabeza, pero reconoce que en algunas situaciones, donde no hay obstrucciones y existe el espacio suficiente, un anclaje puede ser la única opción disponible.

Ubicación del anclaje a nivel de los pies o que no esté por encima del nivel de la cabeza: El uso de un SRD en un anclaje rotatorio aprobado de FallTech en un techo plano o a dos aguas puede colocar el SRD en una aplicación de amarre a nivel de los pies o que no esté por encima del nivel de la cabeza, lo cual puede ser muy peligroso. En un techo plano o a dos aguas, trabaje directamente debajo del anclaje siempre que sea razonablemente práctico. Si un área de trabajo ampliada es necesaria, el fabricante recomienda que el usuario limite el desplazamiento lateral a una distancia que permita un máximo de 4 pies (1,2 m) de distancia adicional de caída despejada. Consultar el Gráfico 1. Para el amarre al nivel de los pies, un amortiguador de energía auxiliar entre el conector del extremo de la pierna del SRD y el FBH del usuario puede ayudar a mitigar los riesgos de bordes expuestos.

Tome las precauciones necesarias para evitar el borde. Un evento de caída sobre un borde no sólo aumenta el peligro de caídas con balanceo, sino que también puede ser la causa de la falla de la cuerda de salvamento del SRD cuando pase sobre el borde, a medida que el usuario se balancea de regreso.

ADVERTENCIA

Una zona de trabajo ampliada, combinada con una cuerda de salvamento de SRD ampliada pueden ser muy peligrosas.

El SRD utiliza un mecanismo de bloqueo basado en la aceleración. La función de bloqueo requiere una cierta tasa de desenrollamiento durante un evento de caída para que funcione correctamente. Determinadas situaciones, espacios confinados o hacinados, cambio en el asidero, tales como arena, grava, granos, o una superficie inclinada, pueden no permitir que la cuerda de salvamento alcance la velocidad suficiente para activar el mecanismo de bloqueo. Se requiere de un trayecto claro para garantizar el bloqueo positivo del SRD.

4.2 Usar el SRD: Inspeccione el SRD antes de cada uso de conformidad con los procedimientos descritos en la Sección 7 de este manual. No utilice el SRD si la inspección muestra daños o cualquier anomalía.

Conecte el FBH de conformidad con las instrucciones del fabricante del FBH. Conecte el conector al anclaje. Asegúrese de que el conector se cierra y se bloquea. Si es necesario, conecte el cable de retención al conector del extremo de la pierna y deje caer el cable de retención al nivel de la superficie para trabajar/caminar. Acople el mosquetón con eslabón indicador de la carga del extremo de la pierna al anillo en "D" dorsal del FBH. Asegúrese de que el conector se cierra y se bloquea. La operación normal permitirá que la longitud de trabajo de la cuerda de salvamento se extienda y retraiga a medida que el trabajador se desplaza. Una cierta cantidad de tensión debe permanecer en el cable en todo momento para garantizar el correcto funcionamiento del freno interno. No permita que la cuerda de salvamento quede holgada. Si la cuerda de salvamento se afloja, retire el SRD de servicio para su inspección. Consultar la Sección 7. Evite los movimientos rápidos o repentinos durante el funcionamiento normal, ya que puede provocar que se active el freno del SRD.

Asegúrese de que la zona de trabajo permanece dentro de los parámetros indicados. Tenga cuidado con las condiciones de bordes.

El SRD mantiene una reserva de la cuerda de salvamento enrollada en el tambor para activar el freno en el caso de una caída. Cuando la cuerda de salvamento llegue a su límite de longitud operativo, la misma dejará de extenderse. El indicador verde marca la longitud máxima operativa de la cuerda de salvamento. No intente extraerla más.

NO conecte una cuerda de amortiguación adicional o dispositivo similar entre la carcasa del SRD y el anclaje.

4.3 Indicador de impacto de detención de caída e indicadores del extremo de la cuerda de salvamento: El SRD incorpora un indicador del impacto de detención de caídas en el mosquetón con indicador de la carga del extremo de la pierna, tal como se muestra en la Figura 5A. Retire el SRD de servicio de inmediato si la banda roja en el conector es visible.

El SRD mantiene una reserva de la cuerda de salvamento enrollada en el tambor para activar el freno en el caso de una caída. Cuando la cuerda de salvamento deja de extenderse, ha llegado al final de su longitud operativa, indicada visualmente con una marca verde en la cuerda de salvamento, como se muestra en la Figura 5B. No intente extraer más de la cuerda de salvamento de la carcasa.

Más adelante en la cuerda de salvamento se encuentra un marcador de color rojo el cual indica que el envoltorio de la cuerda de salvamento de reserva se ha alcanzado o desplegado, como se muestra en la Figura 5B. Si el marcador rojo de la cuerda de salvamento es visible, no utilice el SRD Retire la unidad de servicio de manera inmediata e identifíquela con "INUTILIZABLE". Comuníquese con FallTech para realizarle el mantenimiento al 323-752-0066.

NO trabaje por encima del anclaje.

NO extienda la cuerda de salvamento más allá del límite operativo.

NO permita que una cuerda de salvamento con SRD se enrede o trence con otra cuerda de salvamento con SRD durante el uso.

NO permita que la cuerda de salvamento pase debajo de los brazos o entre las piernas durante su uso.

NO cierre, anude o evite que la cuerda de salvamento se retraiga o se tense.
NO alargue el SRD al conectar una cuerda de salvamento o un componente similar.
NO permita que la cuerda de salvamento permanezca fuera de la carcasa cuando no esté en uso.
NO permita que la cuerda de salvamento se regrese libremente a la carcasa.
NOTA: La rueda libre se refiere a la retracción no controlada del cable en la carcasa. Siempre mantenga la tensión en el cable, con una línea de identificación si es necesario, y no permita que el SRD retraiga el cable de forma incontrolada, ya que esto puede dañar la unidad.
Utilice una línea de identificación para mantener la tensión y rebobinar la cuerda de salvamento durante los períodos de inactividad. Utilice la línea de identificación para retraer el conector del extremo de la pierna para el siguiente uso.
NO deje la línea de identificación conectada al conector del extremo de la pierna cuando utiliza el SRD para protección contra caídas.
4.4 Después de una caída: Retire de servicio a cualquier equipo que ha sido sometido a fuerzas de detención de caídas o que exhibe algún daño consecuente con esas fuerzas.

5. ESPECIFICACIONES

Consulte la Tabla 1A.

6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

6.1 Mantenimiento: Mantenga el SRD libre de contaminantes, tales como pintura, grasa, grava y químicos, ya que pueden obstaculizar las funciones de la cuerda de salvamento. Evite que la suciedad entre en la carcasa a través de la apertura de la cuerda de salvamento. Limpie el exterior de la unidad según se requiera con una solución de agua y jabón. No permita que entre agua dentro de la carcasa. Después de la limpieza, saque toda la cuerda de salvamento, deje que la unidad se seque al aire, y luego retraiga la cuerda de salvamento dentro de la unidad.
NO utilice calor para secar.
NO intente desmontar el SRD.
6.2 Servicio: Si el servicio es necesario por cualquier razón; falla de inspección, impacto cargado, cualquier tipo de avería, o el marcador rojo de la cuerda de salvamento está visible, etiquete la unidad como "INUTILIZABLE", y comuníquese con FallTech al 323-752-0066 para recibir un número de Autorización de devolución.
6.3 Almacenamiento: Cuelgue para almacenar, fuera de la luz directa del sol. Asegúrese de que la cuerda de salvamento se retrae completamente en la carcasa. Evite la exposición a agentes químicos y vapores, residuos en el aire, y la entrada de agua.
Almacene las unidades etiquetadas como "INSERVIBLES" en un área claramente marcada para evitar el uso involuntario. Inspeccione cualquier unidad que se haya almacenado durante un tiempo prolongado de conformidad con los procedimientos que se describen en la Sección 7.

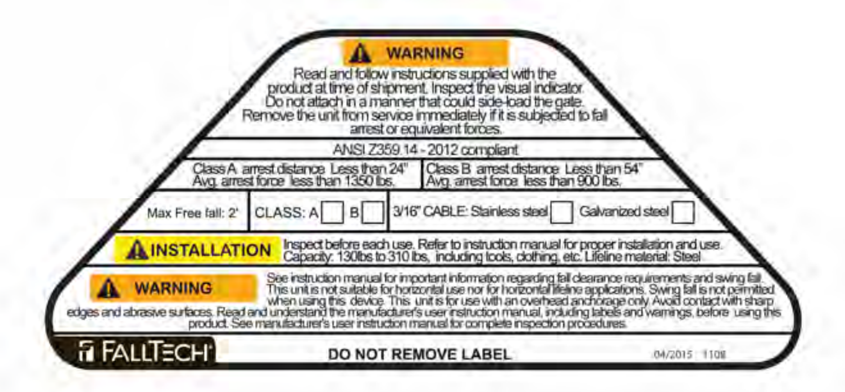
7. INSPECCIÓN

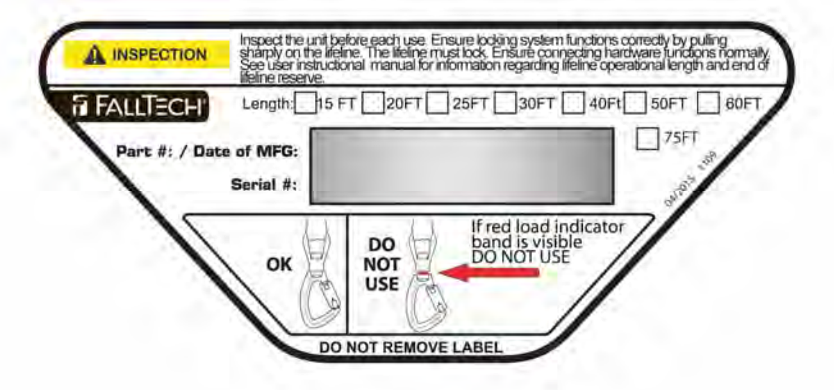
7.1 Inspección previa al uso: Realice una inspección antes de cada uso de conformidad con las Directrices para los procedimientos de inspección del SRD en la Tabla 3. Consulte el párrafo 7.4.
El SRD mantiene una reserva de la cuerda de salvamento enrollada en el tambor para activar el freno en el caso de una caída. Cuando la cuerda de salvamento deje de extenderse, ha llegado al final de su longitud operativa, lo cual se indica visualmente con una marca verde en la cuerda de salvamento. No intente extraer más de la cuerda de salvamento de la carcasa.
NOTA: Más adelante en la cuerda de salvamento se encuentra un marcador de color rojo el cual indica que el envoltorio de la cuerda de salvamento de reserva se ha alcanzado o desplegado. Si el marcador rojo de la cuerda de salvamento es visible, no utilice el SRD Retire la unidad de servicio de manera inmediata e identifíquela con "INUTILIZABLE".
7.2 Frecuencia de la inspección: OSHA 1910.66, OSHA 1926.502 y ANSI Z359.14 requieren una inspección realizada por una Persona Autorizada antes de cada uso. Además, se requiere una inspección de una Persona Competente en intervalos regulares. La Persona Competente utilizará la información en la Tabla 2 de Recomendaciones de inspección del SRD de ANSI Z359.14 para determinar la frecuencia de la inspección.
7.3 Lista de verificación de la inspección: Siga las Directrices para la inspección del SRD proporcionadas en la Tabla 3 para inspeccionar el SRD. Consulte la Figura 6 con ejemplos de daños en el cable.
7.4 Resultados de la inspección: Si una inspección revela defectos o daños en el equipo, mantenimiento inadecuado, indicadores de caída activados, o el indicador rojo de la reserva de la cuerda de salvamento está visible, marque la unidad como "INUTILIZABLE" y retírela de servicio.
7.5 Documento de la inspección: Registre los resultados de la inspección en el Registro de inspección que se encuentra en el Apéndice B, o en un documento similar.

8. ETIQUETAS

Las etiquetas deben estar presentes y legibles.




WARNING
Read and follow instructions supplied with the product at time of shipment. Inspect the visual indicator. Do not attach in a manner that could side-load the gate. Remove the unit from service immediately if it is subjected to fall arrest or equivalent forces.
ANSI Z359.14 - 2012 compliant
Class A arrest distance Less than 24" Avg. arrest force less than 1350 lbs.
Class B arrest distance Less than 54" Avg. arrest force less than 900 lbs.
Max Free fall: 2'
CLASS: A B
3/16" CABLE: Stainless steel Galvanized steel
INSTALLATION
Inspect before each use. Refer to instruction manual for proper installation and use. Capacity: 130lbs to 310 lbs, including tools, clothing, etc. Lifeline material: Steel
WARNING
See instruction manual for important information regarding fall clearance requirements and swing fall. This unit is not suitable for horizontal use nor for horizontal lifeline applications. Swing fall is not permitted when using this device. This unit is for use with an overhead anchorage only. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Read and understand the manufacturer's user instruction manual, including labels and warnings, before using this product. See manufacturer's user instruction manual for complete inspection procedures.
FALLTECH
DO NOT REMOVE LABEL


INSPECTION
Inspect the unit before each use. Ensure locking system functions correctly by pulling sharply on the lifeline. The lifeline must lock. Ensure connecting hardware functions normally. See user instructional manual for information regarding lifeline operational length and end of lifeline reserve.
FALLTECH
Length: 15 FT 20FT 25FT 30FT 40Ft 50FT 60FT 75FT
Part #: / Date of MFG:
Serial #:
OK
DO NOT USE
If red load indicator band is visible DO NOT USE
DO NOT REMOVE LABEL

APPENDIX A

Table 1A: Specifications for DuraTech Cable SRDs				
Standards: ANSI Z359.14-2012 **Capacity:** 310 lbs per ANSI **Housing:** Aluminum				
Load-Indicating Swivel Carabiner: Alloy Steel with 5,000 lbs Tensile and 3,600 lbs Gate Strength				
Model #	**Constituent**	**Working Length**	**Weight and Dimensions**	**SRD**
7226	3/16" Cable Galvanized Steel	**15 ft**	11 lbs 11" x 7" x 3"	
7226S	3/16" Cable Stainless Steel			
7226SS*				
7227	3/16" Cable Galvanized Steel	**20 ft**	12 lbs 11" x 7" x 3"	
7227S	3/16" Cable Stainless Steel			
7227SS*				
7229	3/16" Cable Galvanized Steel	**25 ft**	14 lbs 13" x 8" x 3"	
7229S	3/16" Cable Stainless Steel			
7232	3/16" Cable Galvanized Steel	**30 ft**	15 lbs 13" x 8" x 3"	
7232S	3/16" Cable Stainless Steel			
7232SS*				
7267	3/16" Cable Galvanized Steel	**40 ft**	22 lbs 15" x 10" x 3"	
7267S	3/16" Cable Stainless Steel			
7268	3/16" Cable Galvanized Steel	**50 ft**	23 lbs 15" x 10" x 3"	
72688447**				
7268S	3/16" Cable Stainless Steel			
7268SS*				
7265	3/16" Cable Galvanized Steel	**60 ft**	24 lbs 15" x 10" x 3"	
7266	3/16" Cable Stainless Steel			
7266SS*				
726575	3/16" Cable Galvanized Steel	**75 ft**	25 lbs 15" x 10" x 3"	
726675SS*	3/16" Cable Stainless Steel			
*SS Model #s include Stainless Steel Load-Indicating Swivel Carabiner ** 72688447 includes Large Anchorage Carabiner both Connectors above have 5,000 lbs Tensile and 3,600 lbs Gate Strength				

TSD1A.2

Tabla 1A: Especificaciones para los SRD con Cable DuraTech				
Estándares: ANSI Z359.14-2012 **Capacidad:** 310 libras (140,6 kg) conforme a ANSI **Carcasa:** Aluminio				
Mosquetón con eslabón indicador de la carga: Aleación de acero con una resistencia a la tensión de 5.000 libras (2.268 kg) y resistencia de la hebilla de 3.600 libras (1.633 kg)				
No. de modelo	**Componente**	**Longitud de trabajo**	**Peso y dimensiones**	**SRD**
7226	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**15 pies (4,6 m)**	11 libras (4,9 kg) 11" x 7" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
7226S	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
7226SS*				
7227	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**20 pies (6,1 m)**	12 libras (5,4 kg) 11" x 7" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
7227S	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
7227SS*				
7229	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**25 pies (7,6 m)**	14 libras (6,4 kg) 13" x 8" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
7229S	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
7232	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**30 pies (9 m)**	15 libras (6,8 kg) 13" x 8" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
7232S	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
7232SS*				
7267	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**40 pies (12,2 m)**	22 libras (9,9 kg) 15" x 10" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
7267S	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
7268	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**50 pies (15,2 m)**	23 libras (10,4 kg) 15" x 10" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
72688447**				
7268S	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
7268SS*				
7265	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**60 pies (18,3 m)**	24 libras (10,8 kg) 15" x 10" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
7266	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
7266SS*				
726575	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero galvanizado	**75 pies (22,8 m)**	25 libras (11,3 kg) 15" x 10" x 3" (27 cm x 17,8 cm x 7,6 cm)	
726675SS*	Cable de 3/16" (0,5 cm) Acero inoxidable			
*Los Nos. de modelos SS incluyen mosquetón con eslabón indicador de la carga en acero inoxidable ** 72688447 incluye mosquetón de anclaje grande ambos conectores tienen resistencia a la tensión de 5.000 libras (2.268 kg) y resistencia de la hebilla de 3.600 libras (1.633 kg)				

TSD1A.2

Table 1B: Typical DuraTech Performance Attributes					ANSI Perfomance Requirements		
Part #	SRD Class	Arrest Distance	Average Arrest Force	Maximum Arrest Force	Maximum Arrest Distance	Average Arrest Force *Conditioned	Maximum Arrest Force
7226 7227	Class A	18"	999 lbs	1,514 lbs	24"	1,575 lbs	1,800 lbs
7229 7232	Class A	24"	917 lbs	1,281 lbs	24"	1,575 lbs	1,800 lbs
7265 7266 7267 7268 726575	Class B	29"	944 lbs	1,424 lbs	54"	1,125 lbs	1,800 lbs

*Extreme Condition Testing; Hot/Wet/Cold. Worst case scenario.
All performance attributes and requirements shown above also apply to "S" and "SS" Model #s shown in Table 1A

Tabla 1B: Atributos de rendimiento típico de DuraTech					Requisitos de rendimiento de ANSI		
No. de pieza:	Clase de SRD	Distancia de detención	Fuerza de detención promedio	Fuerza de detención máxima	Distancia de detención máxima	Fuerza de detención promedio *Condicionada	Fuerza de detención máxima
7226 7227	Clase A	18" (45,7 cm)	999 libras (453 kg)	1.514 libras (686,7 kg)	24" (61 cm)	1.575 libras (714,4 kg)	1.800 libras (816,5 kg)
7229 7232	Clase A	24" (61 cm)	917 libras (416 kg)	1.281 libras (581 kg)	24" (61 cm)	1.575 libras (714,4 kg)	1.800 libras (816,5 kg)
7265 7266 7267 7268 726575	Clase B	29" (73,6 cm)	944 libras (428,2 kg)	1.424 libras (646 kg)	54" (137,2 cm)	1.125 libras (510,3 kg)	1.800 libras (816,5 kg)

TSD1B.1

* Pruebas en condiciones extremas; Calor/humedad/frío. Peor de los casos.
Todos los atributos de rendimiento y los requisitos indicados anteriormente también se aplican a los Nos. de modelos "S" y "SS" que se muestran en la Tabla 1A

Table 2: ANSI Z359.14-2012 SRD Inspection Recommendations				
Type of Use	**Application Examples**	**Conditions of Use**	**Inspection Frequency Competent Person**	**Recommended Factory Authorized Inspection**
Infrequent to Light Use	Rescue and Confined Space, Factory Maintenance	Good Storage Conditions, Indoor or Infrequent Outdoor use, Room Temperature, Clean Environments	Annually	At least every 2 to 5 years but not longer than intervals required by the manufacturer
Moderate to Heavy Use	Transportation, Residential Construction, Utilities, Warehouse	Fair Storage Conditions, Indoor and extended outdoor use, All temperatures, Clean or dusty environments	Semi-annually to Annually	At least every 1 to2 years, but not longer than intervals required by the manufacturer
Severe to Continuous Use	Commercial Construction, Oil and Gas, Mining	Harsh Storage Conditions, Prolonged or Continuous Outdoor Use, all temperatures, Dirty environments	Quarterly to Semi-annually	At least annually, but not longer than intervals required by the manufacturer

Tabla 2: ANSI Z359.14-2012 Recomendaciones de inspección del SRD				
Tipo de uso	**Ejemplos de aplicación**	**Condiciones de uso**	**Frecuencia de inspección Persona competente**	**Recomendado Inspección autorizada por la fábrica**
Poco frecuente para uso liviano	Rescate y espacio limitado, mantenimiento de fábrica	Buenas condiciones de almacenamiento, uso en interiores o poco frecuente al aire libre, temperatura ambiente, entornos limpios	Annually	At least every 2 to 5 years but not longer than intervals required by the manufacturer
Uso moderado a pesado	Transporte, construcción residencial, servicios públicos, almacenes	Condiciones de almacenamiento adecuadas, uso en interiores y extendido al aire libre, todas las temperaturas, entornos limpios o polvorientos	Semestralmente a anualmente	Por lo menos cada 1-2 años, pero no más de los intervalos requeridos por el fabricante
Uso continuo a severo	Construcción comercial, petróleo y gas, minería	Condiciones duras de almacenamiento, uso prolongado o continuo al aire libre, todas las temperaturas, entornos sucios	Trimestralmente a Semestralmente	Por lo menos anualmente, pero no más de los intervalos requeridos por el fabricante

T6SRD22.1

Table 3: Guidelines for Cable SRD Inspection (use Figure 1 where needed)		
Inspection	**Pass**	**Fail**
The cable lifeline should extract and retract completely and without faltering and should remain taut under tension without sagging.		
Extract the cable lifeline several inches and apply a firm pull to confirm the SRD locks. The locking should be certain and without skidding. Repeat this lockup at additional places along the lifeline length to confirm the SRD is operating correctly.		
Examine the load indicator on the swiveling carabiner to be certain that it has not been loaded, impacted or activated. (see figure 5 if needed)		
Inspect the entire length of the constituent line up to the Green Maximum Working Length Visual Indicator shown in Figure 2. Review the constituent cable lifeline closely for broken strand wires, welding spatter burns, welding slag, birdcaging, kinks and bent strands. Also examine for rust, dirt, paint, grease or oil. Check for damage caused by chemical corruption or excessive heat as evident with discoloration. See Figure 6 for examples. If any of these conditions exist, remove the SRD from service.		
If during your line inspection defined above, you extract the line past the Green Indicator and ultimately expose a secondary Red Indicator on the line, you must remove the SRD from service immediately. This Secondary Red Visual Indicator signals the SRD unit's Reserve Line has been deployed or the SRD has experienced a fall event and is no longer in working order.		
Check for any missing or loose screws or nuts and any deformed or damaged components.		
Examine the external housing for cracks, breaks or warping.		
Check the external Connector Eye and the Anchorage Carabiner for damage and deformation. The Anchorage Carabiner Gate should twist open and snap shut easily and smoothly.		
Examine the overall SRD unit for any indications of deterioration or damage.		
All labels must be intact and totally readable (see Section 8)		

TUIG3.4

Tabla 3: Directrices para la inspección del SRD (utilice la Figura 1 donde sea necesario)		
Inspección	**Aprobado**	**Fallado**
La cuerda de salvamento con cable se debe extraer y retraer por completo y sin fallar y debe seguir estando tensa bajo tensión sin aflojarse.		
Extraiga la cuerda de salvamento con cable en varias pulgadas y hale firmemente para confirmar que el SRD se bloquea. El bloqueo debe ser seguro y sin aflojarse. Repita este bloqueo en otros lugares a lo largo de la cuerda de salvamento para confirmar que el SRD está funcionando correctamente.		
Examine el indicador de la carga en el mosquetón giratorio para asegurarse de que no se ha cargado, impactado o activado. (Ver figura 5 si es necesario)		
Inspeccione toda la longitud de la cuerda hasta el Indicador visual de la longitud máxima de trabajo de color verde que se muestra en la Figura 2. Revise de cerca la cuerda de salvamento con cable para detectar cables rotos en las hebras, quemaduras y escoria por salpicaduras de soldadura, deshiladura, torceduras y hebras dobladas. También debe examinar para detectar óxido, suciedad, pintura, grasa o aceite. Verifique la presencia de daños causados por químicos o calor excesivo tan evidente con decoloración. Ver ejemplos en la figura 6. Si existe alguna de estas condiciones, retire el SRD de servicio.		
Si durante la inspección de la cuerda definida anteriormente, extrae la cuerda más allá del indicador verde y en última instancia expone un segundo indicador en rojo en la cuerda, debe retirar el SRD de servicio inmediatamente. Este indicador visual rojo secundario indica que la cuerda de reserva de la unidad del SRD se ha desplegado o el SRD ha experimentado un evento de caída y ya no está en buenas condiciones para operar.		
Verifique la presencia de cualquier tornillo o tuerca faltantes o flojos, y cualquier componente dañado o deformado.		
Examine la carcasa externa para verificar si hay grietas, roturas o deformaciones.		
Verifique el ojal de conector externo y el mosquetón del anclaje para detectar daños y deformación. La hebilla del mosquetón del anclaje debe girar para abrir y cerrarse fácilmente y sin problemas.		
Examine la unidad completa de SRD para determinar cualquier indicio de deterioro o daño.		
Todas las etiquetas deben estar intactas y totalmente legibles (consulte la sección 8)		

TUIG3.4

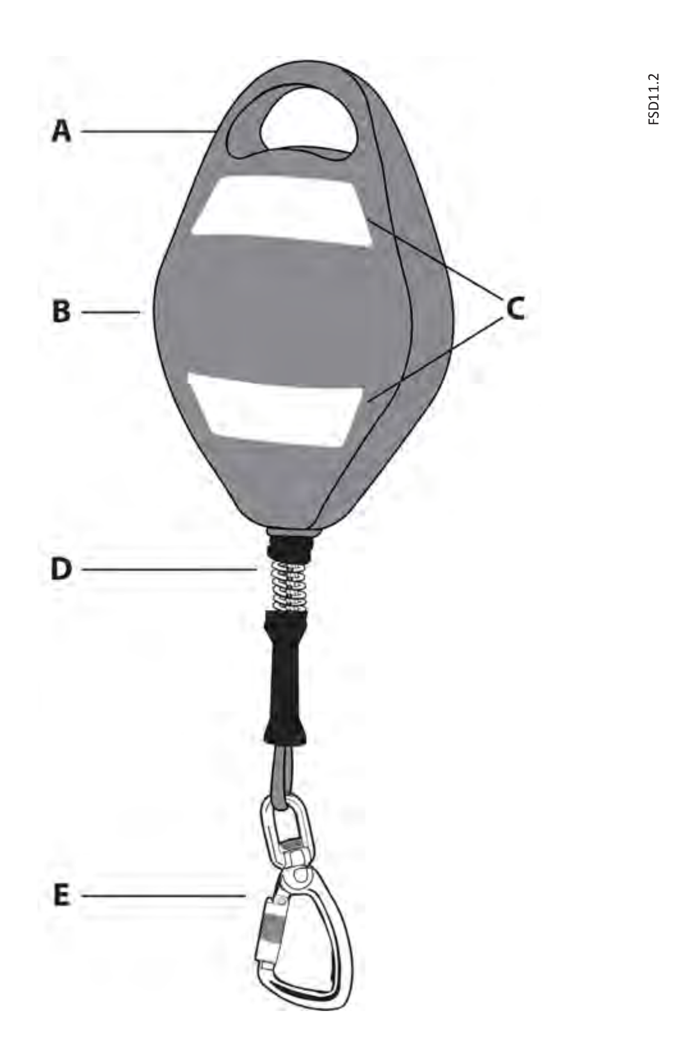


Figure 1: About DuraTech Cable SRDs	
A	Anchorage Connecting Element/Handle
B	SRD Unit Housing
C	Product/Warning Labels
D	Cable-Stop/Handle Assembly (spring/bumpers)
E	Load-indicating Swivel Carabiner

Figura 1: Acerca de los SRD con cable de DuraTech	
A	Elemento de conexión/manija del anclaje
B	Carcasa de la unidad del SRD
C	Etiquetas de advertencia/del producto
D	Ensamblaje de manija/detención del cable (resorte/topes)
E	Mosquetón con eslabón indicador de la carga

TSD11.1

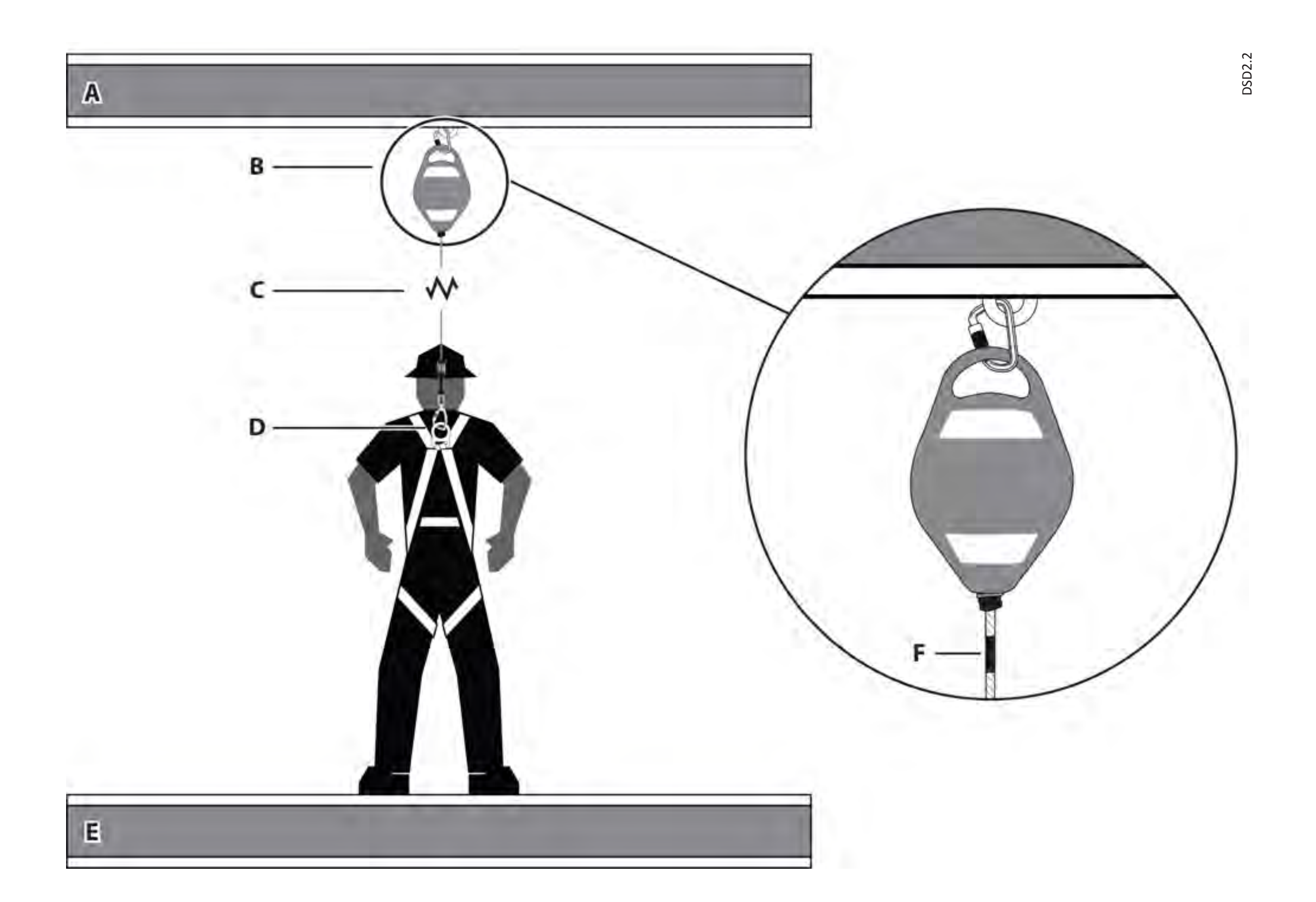


Figure 2: Fall Arrest Application with SRD	
A	Overhead Anchorage
B	Self-Retracting Lifeline
C	Variable Length Line Constituent
D	SRD Connection to Dorsal D-ring
E	Walking/Working Surface
F	Green Maximum Working Length Visual Indicator

Figura 2: Aplicación de detención de caída con SRD	
A	Anclaje superior
B	Cuerda de salvamento auto-retráctil
C	Componente de cuerda de longitud variable
D	Conexión del SRD al anillo en “D” dorsal
E	Superficie para caminar/trabajar
F	Indicador visual de la longitud máxima de trabajo de color verde

TSD2.2

Figure 3A: Calculating Required Fall Clearance: ANSI Class A		
A	**2** ft	**Deceleration Distance (Max. 24")** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs.
B	**1** ft	**Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch** Combined amount of Dorsal D-ring up-shift and harness webbing elongation during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**4½** ft	**Sub Total- Minimum Required Fall Clearance** for direct overhead use of SRD with No Swing Fall; sum of A, B and C only
E*		***Additional Fall Clearance Calculation** due to Swing Fall (using Chart 1)
F		**Total Required Fall Clearance** Including sub-total D and Swing Fall E (from Chart 1)
1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction		

* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall

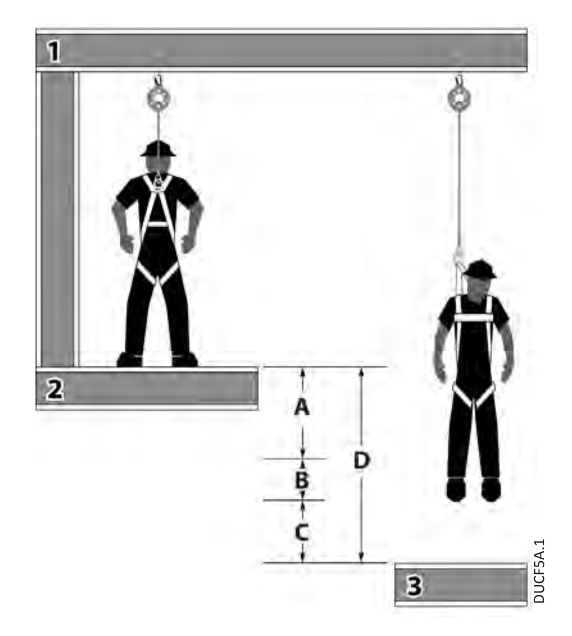


Figura 3A: Cálculo de la distancia de caída despejada requerida: ANSI Clase A		
A	**2** pies (0,6 m)	**Distancia de desaceleración (Máx. 24" [0,6 m])** Longitud máxima permitida del cable o correa que puede usarse del SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de ocurrir un evento de caída.
B	**1** pie (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del FBH** Cantidad combinada del cambio del anillo en "D" dorsal y la elongación de la correa del arnés durante todo el evento de caída
C	**1½** pies (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**4½** pies (1,4 m)	**Sub-total de distancia de caída despejada mínima requerida** para el uso directo del SRD sobre el nivel de la cabeza sin caída sin balanceo; suma de A, B y C únicamente
E*		***Cálculo de la distancia de caída despejada adicional** debido a caída con balanceo (con la Tabla 1)
F		**Total de distancia de caída despejada requerida** incluyendo sub-total D y caída con balanceo E (del gráfico 1)
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción		

TUCF5A.3

* Use el gráfico 1 para calcular la distancia de caída despejada adicional debido caída con balanceo

Figure 3B: Calculating Required Fall Clearance: ANSI Class B		
A	**4½** ft	**Deceleration Distance (Max. 54")** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs.
B	**1** ft	**Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch** Combined amount of Dorsal D-ring up-shift and harness webbing elongation during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**7** ft	**Sub Total- Minimum Required Fall Clearance** for direct overhead use of SRD with No Swing Fall; sum of A, B and C only
E*	___ ft	***Additional Fall Clearance Calculation** due to Swing Fall (using Chart 1)
F	___ ft	**Total Required Fall Clearance** Including sub-total D and Swing Fall E (from Chart 1)
1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction		

* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall

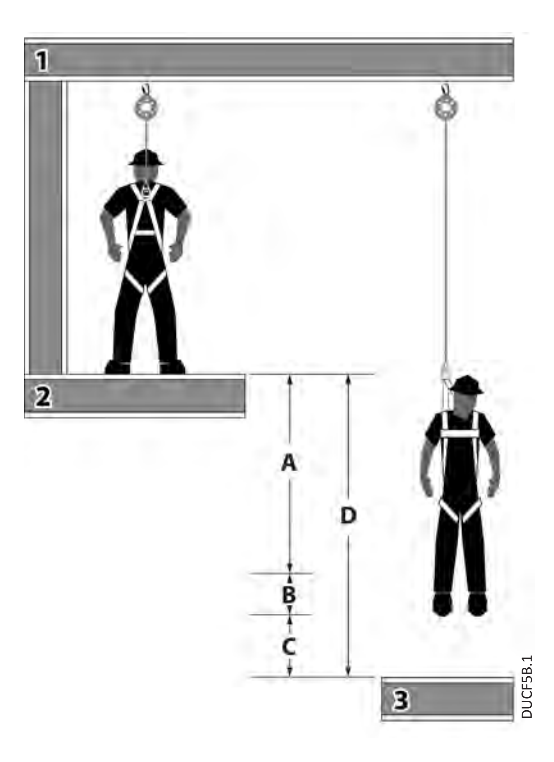


Figura 3B: Cálculo de la distancia de caída despejada requerida: ANSI Clase B		
A	**4½** pies (1,4 m)	**Distancia de desaceleración (Máx. 54" [1,4 m])** Longitud máxima permitida del cable o correa que puede usarse del SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de ocurrir un evento de caída.
B	**1** pie (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del FBH** Cantidad combinada del cambio del anillo en "D" dorsal y la elongación de la correa del arnés durante todo el evento de caída
C	**1½** pies (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**7** pies (2,1 m)	**Sub-total de distancia de caída despejada mínima requerida** para el uso directo del SRD sobre el nivel de la cabeza sin caída sin balanceo; suma de A, B y C únicamente
E*		***Cálculo de la distancia de caída despejada adicional** debido a caída con balanceo (del gráfico 1)
F		**Total de distancia de caída despejada requerida** incluyendo sub-total D y caída con balanceo E (del gráfico 1)
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción		

TUCF5B.3

* Use el gráfico 1 para calcular la distancia de caída despejada adicional debido caída con balanceo

Figure 4 - Swing Fall Hazard	
A	Anchorage
B	Self-Retracting Device (SRD)
C	Walking/Working Surface
D	Swing Fall Impact after fall event
E	Next Lower Level or Obstruction
See Chart 1 for additional Swing Fall Hazard due to increased fall distance for use with Figures 3A and 3B	

Figura 4: Peligros de caída con balanceo	
A	Anclaje
B	Dispositivo autorretráctil (SRD)
C	Superficie para caminar/trabajar
D	Impacto de caída con balanceo después de un evento de caída
E	Siguiente nivel inferior u obstrucción
Consulte el gráfico 1 para el Peligro de caída con balanceo adicional debido a un aumento en la distancia de caída para usar con las Figuras 3A y 3B	

TSSF4.2

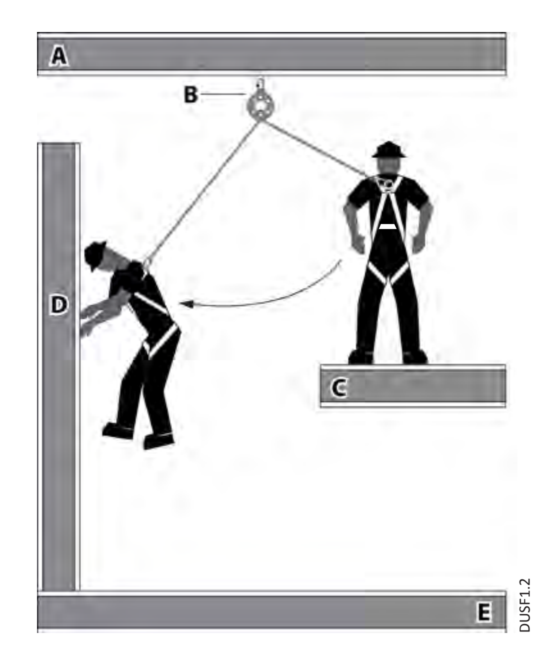
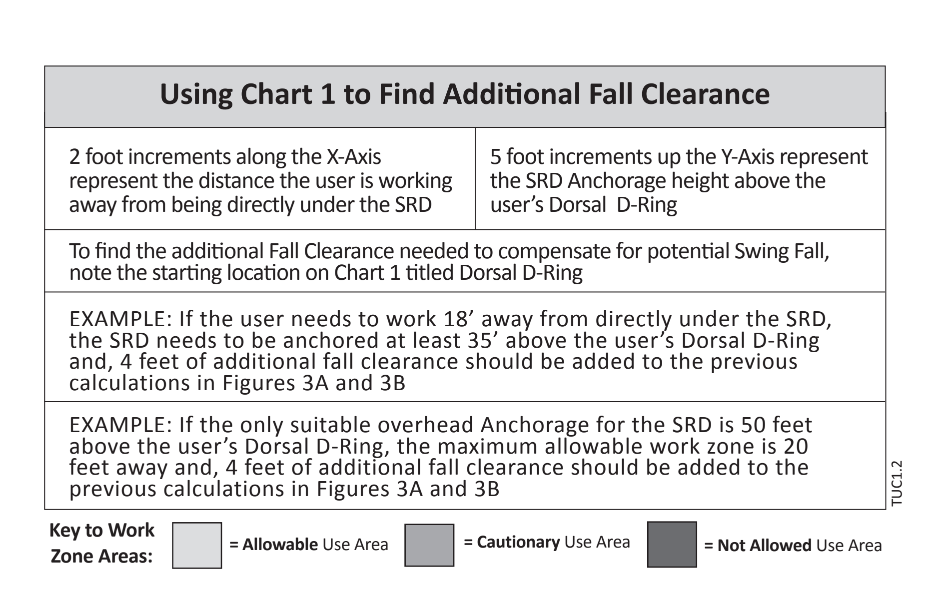


Chart 1: Additional Fall Clearance Due to Swing Fall (ft)

Y-Axis: SRD Anchorage Height Above Dorsal D-Ring on FBH →	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
75	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	7	7	8
70	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9
65	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9
60	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10
55	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11
50	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12
45	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13
40	0	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
35	0	0	0	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15
30	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	15	17
25	0	0	0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	14	16	17	19
20	0	0	0	1	2	2	3	4	6	7	8	10	11	13	14	16	18	19	21
15	0	0	1	1	2	3	4	6	7	8	10	12	13	15	17	19	20	22	24
10	0	0	1	2	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	20	22	24	25	27
5	0	0	1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	23	25	27	29	31
0	Dorsal D-Ring	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Feet	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36

X-Axis: Lateral Movement of the User → →

CUC1.1



Using Chart 1 to Find Additional Fall Clearance

2 foot increments along the X-Axis represent the distance the user is working away from being directly under the SRD	5 foot increments up the Y-Axis represent the SRD Anchorage height above the user's Dorsal D-Ring

To find the additional Fall Clearance needed to compensate for potential Swing Fall, note the starting location on Chart 1 titled Dorsal D-Ring

EXAMPLE: If the user needs to work 18' away from directly under the SRD, the SRD needs to be anchored at least 35' above the user's Dorsal D-Ring and, 4 feet of additional fall clearance should be added to the previous calculations in Figures 3A and 3B

EXAMPLE: If the only suitable overhead Anchorage for the SRD is 50 feet above the user's Dorsal D-Ring, the maximum allowable work zone is 20 feet away and, 4 feet of additional fall clearance should be added to the previous calculations in Figures 3A and 3B

TUC1.2

Key to Work Zone Areas: = **Allowable** Use Area; = **Cautionary** Use Area; = **Not Allowed** Use Area

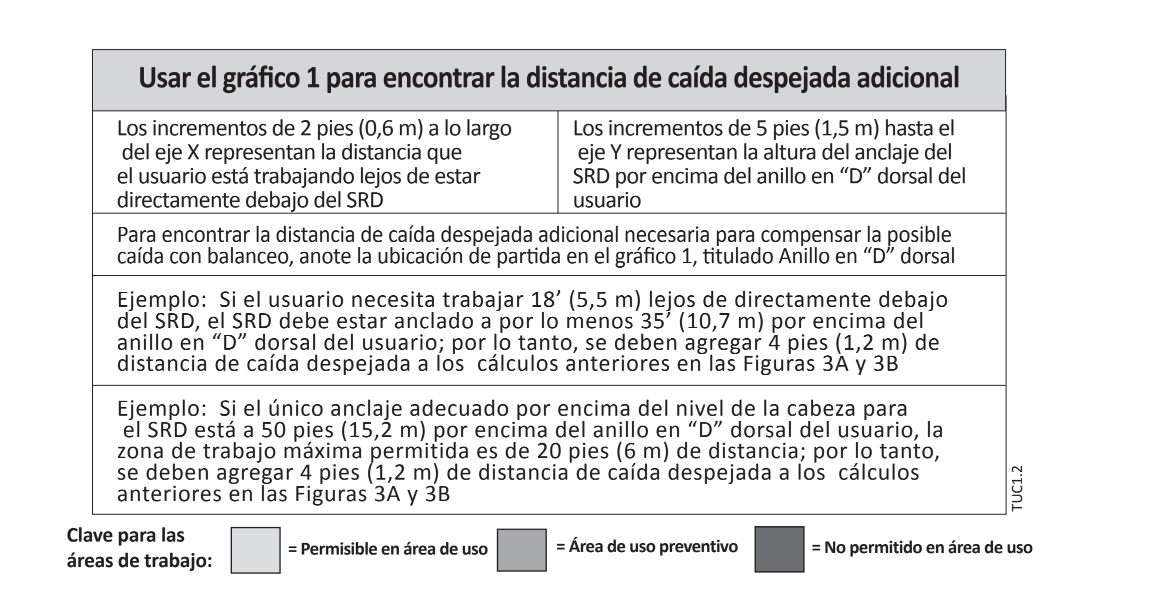
Gráfico 1: Distancia de caída despejada adicional debido a caída con balanceo (pies)

Eje Y: Altura del anclaje del SRD por encima del anillo en "D" dorsal en el FBH →

Eje Y																			
75	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	7	7	8
70	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9
65	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9
60	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10
55	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11
50	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12
45	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13
40	0	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
35	0	0	0	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15
30	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	15	17
25	0	0	0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	14	16	17	19
20	0	0	0	1	2	2	3	4	6	7	8	10	11	13	14	16	18	19	21
15	0	0	1	1	2	3	4	6	7	8	10	12	13	15	17	19	20	22	24
10	0	0	1	2	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	20	22	24	25	27
5	0	0	1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	23	25	27	29	31
0	Anillo en "D" dorsal	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
Pies	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36

CUC1.1

Eje X: Movimiento lateral del usuario → →



Usar el gráfico 1 para encontrar la distancia de caída despejada adicional

Los incrementos de 2 pies (0,6 m) a lo largo del eje X representan la distancia que el usuario está trabajando lejos de estar directamente debajo del SRD	Los incrementos de 5 pies (1,5 m) hasta el eje Y representan la altura del anclaje del SRD por encima del anillo en "D" dorsal del usuario

Para encontrar la distancia de caída despejada adicional necesaria para compensar la posible caída con balanceo, anote la ubicación de partida en el gráfico 1, titulado Anillo en "D" dorsal

Ejemplo: Si el usuario necesita trabajar 18' (5,5 m) lejos de directamente debajo del SRD, el SRD debe estar anclado a por lo menos 35' (10,7 m) por encima del anillo en "D" dorsal del usuario; por lo tanto, se deben agregar 4 pies (1,2 m) de distancia de caída despejada a los cálculos anteriores en las Figuras 3A y 3B

Ejemplo: Si el único anclaje adecuado por encima del nivel de la cabeza para el SRD está a 50 pies (15,2 m) por encima del anillo en "D" dorsal del usuario, la zona de trabajo máxima permitida es de 20 pies (6 m) de distancia; por lo tanto, se deben agregar 4 pies (1,2 m) de distancia de caída despejada a los cálculos anteriores en las Figuras 3A y 3B

TUC1.2

Clave para las áreas de trabajo: = Permisible en área de uso; = Área de uso preventivo; = No permitido en área de uso

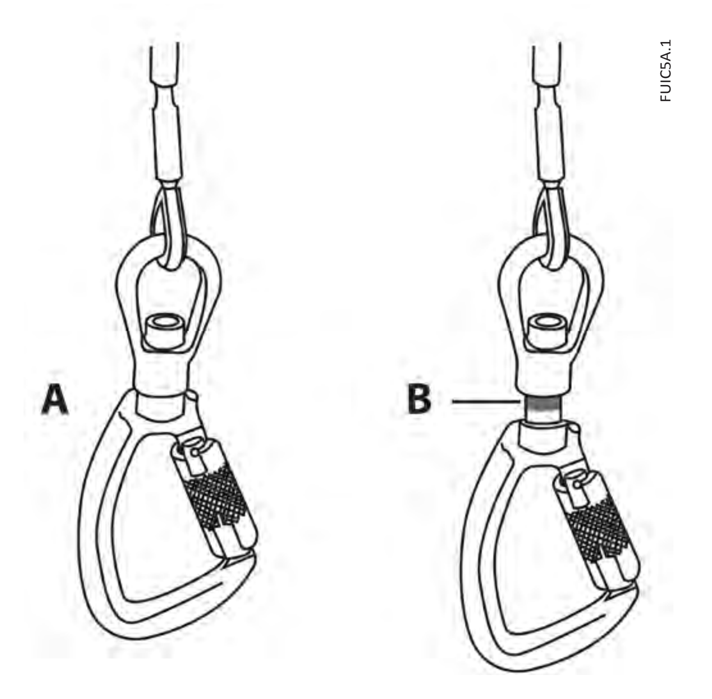


Figure 5A: Inspecting SRD Load-Indicating Carabiner	
A	Normal Safe Operating Condition
B	Visual Indicator Showing- Remove SRD from Service

Figura 5A: Inspección del mosquetón con indicador de carga del SRD	
A	Condiciones seguras de funcionamiento regular del mosquetón con eslabón
B	Indicador visual expuesto en el mosquetón- Retirar el SRD de servicio

TUIC5A.1

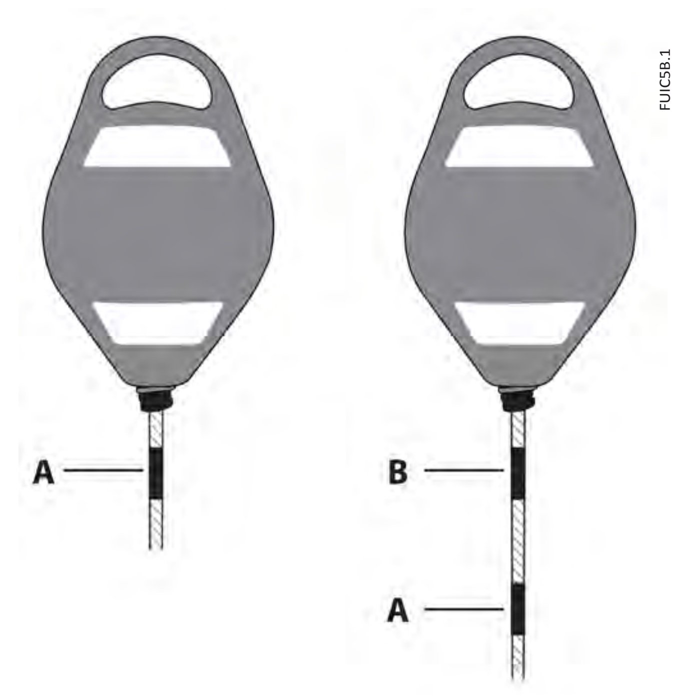


Figure 5B: Inspecting SRD Line Indicators	
A	Green Indicator- Regular Safe Operating Condition of Cable Lifeline Length
B	Red Indicator- Reserve Line Unprotected; Remove SRD from Service

Figura 5B: Inspección de los indicadores de la cuerda del SRD	
A	Indicador verde- Condiciones seguras de funcionamiento regular de la longitud de la cuerda de salvamento con cable
B	Indicador rojo- Cuerda de reserva desprotegida; Retirar el SRD de servicio

TUIC5B.1









Figure 6: Inspection of Constituent Cable	
A	Heat Damage from Weld Spatter or Slag
B	Bird Caged
C	Broken Wires within Strands
D	Curled, Bent or Kinked

Figura 6: Inspección del componente de cable	
A	Daños causados por el calor de salpicaduras de soldadura o escoria
B	Deshiladura
C	Cables rotos en las hebras
D	Curvado, doblado o enroscado

TUIC6.2

APPENDIX B

Fig. 1 - Minimum Clear Fall Requirement: 6 ft Shock Absorbing Lanyard Measured from Overhead Anchorage Connector		
A	**6** ft	**Length of Shock Absorbing Lanyard** Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
B	**4** ft	**Elongation/Deceleration Distance** Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event
C	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal back D-ring up-shift during entire fall event
D	**5** ft	**Height of Dorsal D-ring** Typical average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
E	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
F	**17½** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 1 - Requerimiento mínimo de claridad: línea de vida con amortiguación de impactos de 6 pies Medida desde el conector de anclaje superior		
A	**6 pies** (1,8 m)	**Longitud de la línea de vida con amortiguación de impactos**Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de impactos
B	**4 pies** (1,2 m)	**Distancia de elongación/desaceleración** Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
C	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
D	**5 pies** (1,5 m)	**Altura del anillo en "D" dorsal** Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba
E	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
F	**17½ pies** (5,3 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

TUCF1.2

1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción



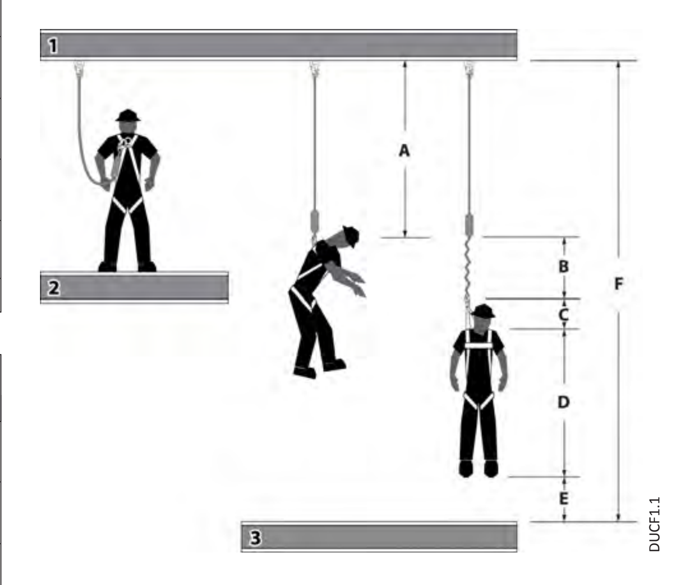


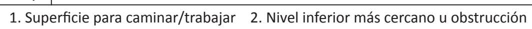
Fig. 2 - Minimum Clear Fall Requirement: 12 ft Free Fall Lanyard Measured from Foot Level Anchorage Connector		
A	**6** ft	**Length of Shock Absorbing Lanyard** Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
B	**5** ft	**Elongation/Deceleration Distance** Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event
C	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal back D-ring up-shift during entire fall event
D	**5** ft	**Height of Dorsal D-ring** Typical average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
E	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
F	**18½** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Walking/Working Surface 2. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 2 - Requisito mínimo de caída despejada: línea de vida con amortiguación de impactos para caídas de hasta 12 pies Medida desde el conector de anclaje superior		
A	**6 pies** (1,8 m)	**Longitud de la línea de vida con amortiguación** Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía
B	**5 pies** (1,5 m)	**Distancia de elongación/desaceleración** Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
C	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
D	**5 pies** (1,5 m)	**Altura del anillo en "D" dorsal** Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba
E	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
F	**18½ pies** (5,6 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

TUCF2.2

1. Superficie para caminar/trabajar 2. Nivel inferior más cercano u obstrucción



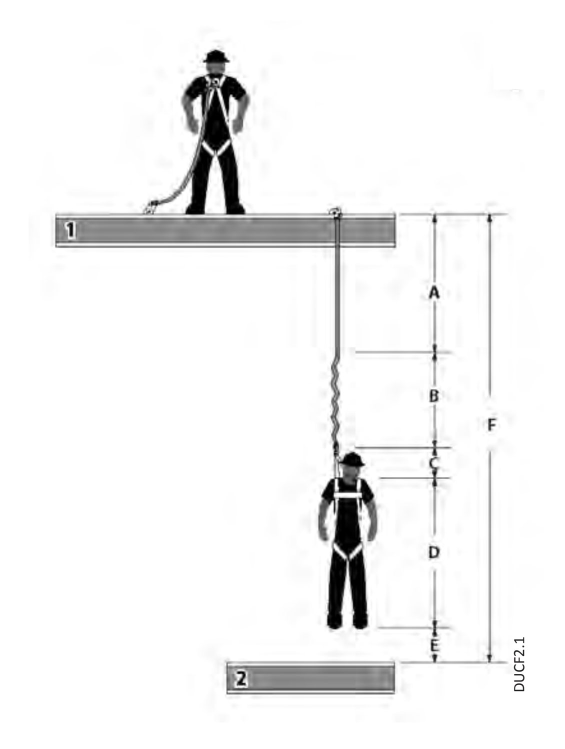


Fig. 3 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class A Self-Retracting Device		
A	**2** ft	**Activation/Deceleration Distance** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs
B	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**4½** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 3 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo A de ANSI		
A	**2 pies** (0,6 m)	**Distancia de activación/desaceleración** Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída
B	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
C	**1½ pies** *(0,5 m)*	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**4½ pies** (1,4 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

TUCF2A.2


1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

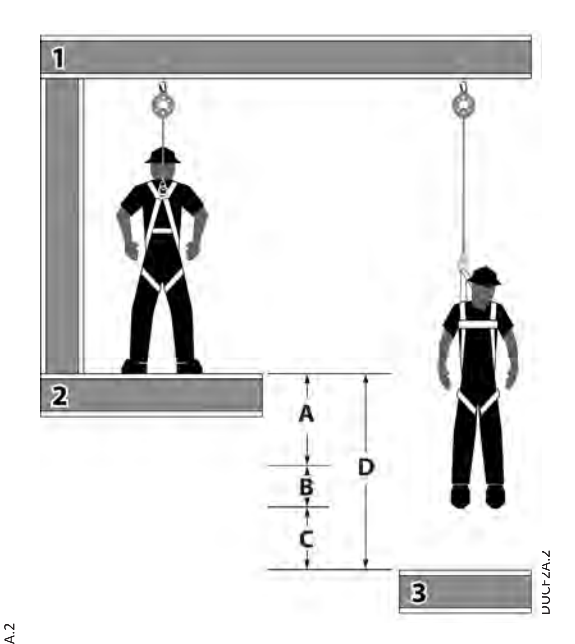


Fig. 4 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class B Self-Retracting Device		
A	**4½** ft	**Activation/Deceleration Distance** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs
B	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**7** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 4 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo B de ANSI		
A	**4½ pies** (1,4 m)	**Distancia de activación/desaceleración** Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída
B	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
C	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**7 pies** (2,1 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

TUCF2B.1

1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

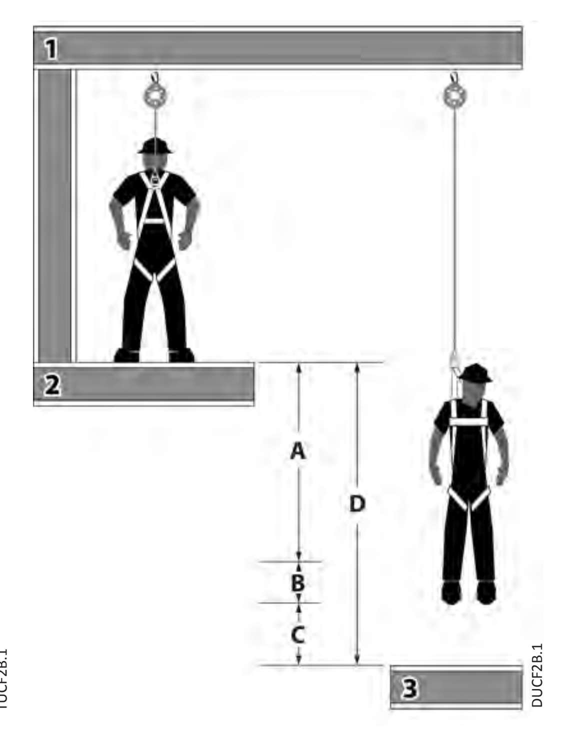
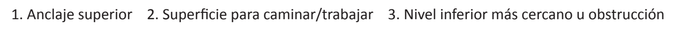


Fig. 5 - Managing Stretch Minimum Clear Fall Requirement: Vertical Lifeline System		
*A	Stretch	**Stretch of Vertical Lifeline** Stretch = length of VLL from Anchorage Connector to Rope Grab position on VLL multiplied by 10%
B	**3** ft	**Length of Shock Absorbing Lanyard** Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
C	**4** ft	**Elongation/Deceleration Distance** Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event
D	**1** ft	**Harness Stretch and dorsal D-ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
E	**5** ft	**Height of Dorsal D-ring** Average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
F	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
*G	Add A though F	**Total Minimum Clear Fall Distance Required** *(must calculate for distance A)

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 5 - Distancia total de caídas Requerimiento mínimo de claridad: Sistema de cuerda de salvamento vertical		
*A	Estiramiento	**Estiramiento de la cuerda de salvamento vertical** Estiramiento = longitud de la VLL desde el conector de anclaje hasta la posición de agarre de la cuerda en VLL multiplicado por 10%
B	**3 pies** (0,9 m)	**Longitud de la cuerda con amortiguación** Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía
C	**4 pies** (1,2 m)	**Distancia de elongación/desaceleración** Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
D	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
E	**5 pies** (1,5 m)	**Altura del anillo en "D" dorsal** Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba
F	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
*G	Sumar A hasta F	**Distancia mínima total de caída despejada requerida** *(debe calcular para la distancia A)

TUCF4C.1


1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

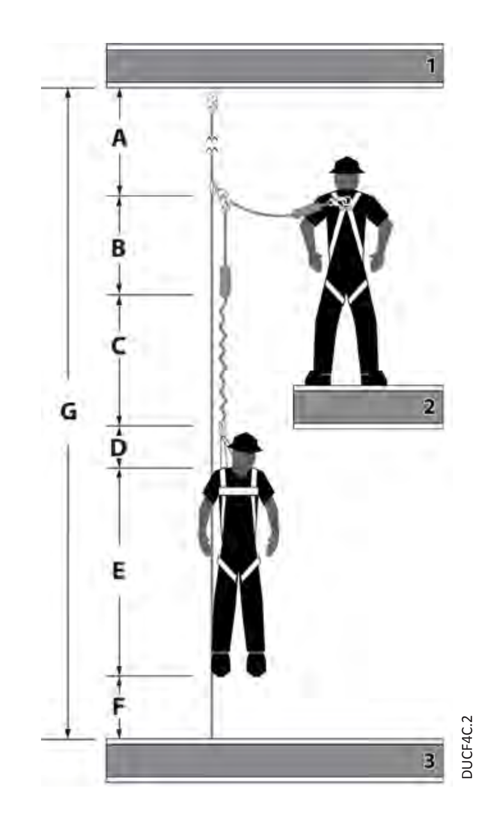
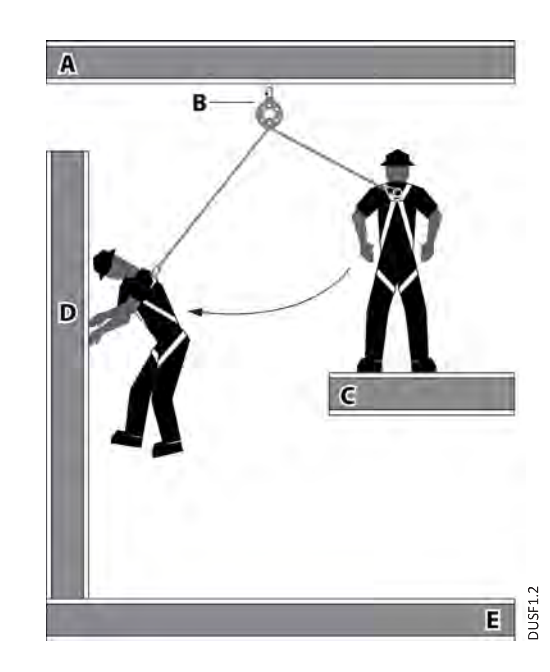


Fig. 6 - Swing Fall Hazard	
A	Anchorage
B	Self-Retracting Device (SRD)
C	Walking/Working Surface
D	Swing Fall Impact after fall event
E	Next Lower Level or Obstruction

Fig. 6 - Peligro de caída con balanceo	
A	Anclaje
B	Dispositivo autorretráctil (SRD)
C	Superficie para caminar/trabajar
D	Impacto de caída con balanceo después del evento de caída
E	Siguiente nivel inferior u obstrucción

TUSF1.1

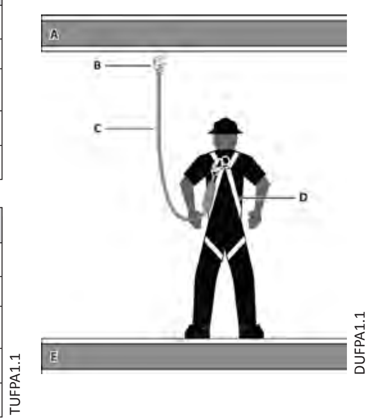


Common Fall Protection Applications

Fig. 7 - Fall Arrest (PFAS)	
A	Anchorage
B	Anchorage Connector
C	Shock Absorbing Lanyard (SAL)
D	Full Body Harness (FBH)
E	Walking/Working Surface

Fig. 7 - Detención de caídas (PFAS)	
A	Anclaje
B	Conector de anclaje
C	Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL)
D	Arnés de cuerpo completo (FHB)
E	Superficie para caminar/trabajar

TUFPA1.1

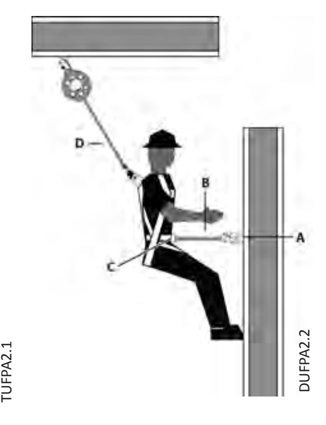


DUFPA1.1

Fig. 8 - Work Positioning	
A	Positioning Anchor
B	Positioning Lanyard
C	Full Body Harness (FBH) with Side D-Rings
D	Back-up Fall Arrest (PFAS)

Fig. 8 - Posicionamiento del trabajo	
A	Anclaje de posicionamiento
B	Cordón de posicionamiento
C	Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillos en "D" laterales
D	Detención de caídas de respaldo (PFAS)

TUFPA2.1

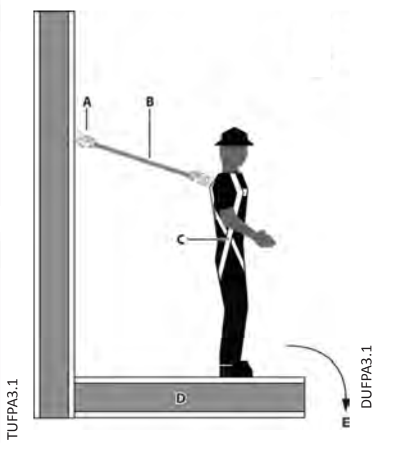


DUFPA2.2

Fig. 9 - Restraint	
A	Restraint Anchor
B	Restraint Lanyard
C	Full Body Harness (FBH)
D	Walking/Working Surface
E	Fall Hazard Area

Fig. 9 - Restricción	
A	Anclaje de restricción
B	Cordón de restricción
C	Arnés de cuerpo completo (FHB)
D	Superficie para caminar/trabajar
E	Área de peligro de caídas

TUFPA3.1

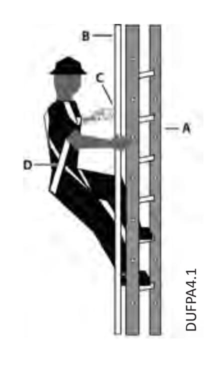


DUFPA3.1

Fig. 10 - Climbing	
A	Fixed Ladder
B	Ladder Safety System
C	Safety Sleeve/Grab/Trolley
D	Full Body Harness (FBH) with Front D-Ring

Fig. 10 - Escalar	
A	Escalera fija
B	Sistema seguridad de escalera
C	Funda de seguridad/agarre/ carrito
D	Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillo en "D" delantero

TUFPA4.1

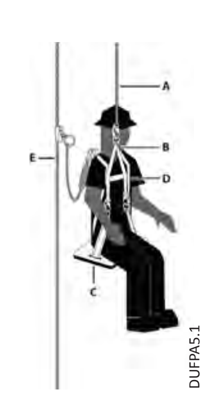


DUFPA4.1

Fig. 11 - Suspension/Personnel Riding	
A	Suspension Line
B	Suspension Yoke
C	Boatswain's Chair/Work Seat
D	Full Body Harness (FBH)
E	Back-up Fall Arrest (PFAS)

Fig. 11 - Montaje de personal/ suspensión	
A	Línea de suspensión
B	Balancín de suspensión
C	Asiento/silla de trabajo de especialista de maniobra
D	Arnés de cuerpo completo (FHB)
E	Detención de caídas de respaldo (PFAS)

TUFPA5.1

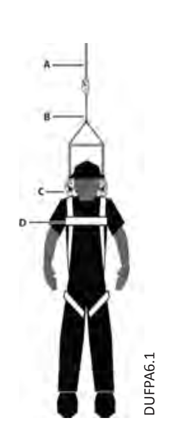


DUFPA5.1

Fig. 12 - Rescue/Retrieval	
A	Retrieval Line
B	Retrieval Yoke
C	FBH Shoulder D-Rings
D	Full Body Harness (FBH)

Fig. 12 - Rescate/Retirada	
A	Línea de retirada
B	Balancín de retirada
C	Anillos en "D" para los hombros del FBH
D	Arnés de cuerpo completo (FHB)

TUFPA6.1



DUFPA6.1

Incorrect Connections / Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest / Inspection Record

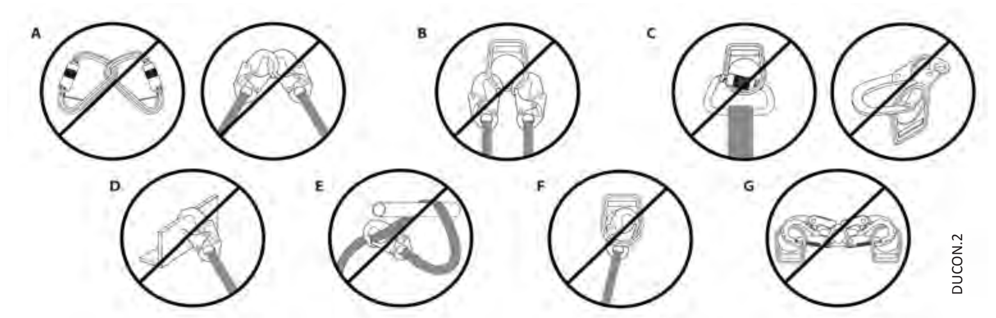


Fig. 13 - Incorrect Connections	
A	Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to each other.
B	Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to a single D-ring at the same time.
C	Never connect in a way that would produce a condition of loading on the gate.
D	Never attach to a object in a manner whereby the gate (of the snap hook or carabiner) would be prevented from fully closing and locking. Always guard against false connections by visually inspecting for closure and lock.
E	Never attach explicitly to a constituent subcomponent (webbing, cable or rope) unless specifically provided for by the manufacturer's instructions for both subcomponents (snap hook or carabiner and webbing, cable or rope).
F	Never attach in a manner where an element of the connector (gate or release lever) may become caught on the anchor thereby producing additional risk of false engagement.
G	Never attach a spreader snap hook to two side/positioning D-rings in a manner whereby the D-rings will engage the gates; the gates on a spreader must always be facing away from the D-rings during work positioning.

Fig. 13 - Conexiones incorrectas	
A	Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) entre sí.
B	Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) a un solo anillo en "D" al mismo tiempo.
C	Nunca se debe conectar de una manera que se produzca una condición de carga en la hebilla.
D	Nunca conecte a un objeto de tal manera que la hebilla (del gancho de cierre instantáneo o del mosquetón) se vea impedida de cerrarse y bloquearse por completo. Siempre protéjase de falsas conexiones mediante la inspección visual del cierre y bloqueo.
E	Nunca conecte explícitamente a un subcomponente constituyente (correa, cable o cuerda), a menos que se hayan proporcionado específicamente por las instrucciones del fabricante para los subcomponentes (gancho de cierre instantáneo o mosquetón y correa, cable o cuerda).
F	Nunca conecte de modo que un elemento del conector (hebilla o palanca de liberación) pueda quedar atrapada en el anclaje y por lo tanto producir un riesgo adicional de conexión falsa.
G	Nunca conecte un gancho de cierre instantáneo del esparcidor a dos anillos en "D" laterales/de posicionamiento en una forma que los anillos en "D" se acoplen a la hebillas; las hebillas en un esparcidor deben estar siempre orientadas hacia el lado opuesto de los anillos en "D" durante el posicionamiento del trabajo.

TUCON.2

Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest; ANSI Z359.0-2012			
ACTD	Activation Distance	HLL	Horizontal Lifeline
AD	Arrest Distance	MAF	Maximum Arrest Force
CSS	Connecting Subsystem	mm	Millimeter
DD	Deceleration Distance	PFAS	Personal Fall Arrest System
DDV	Deceleration Device	PPE	Personal Protective Equipment
FACSS	Fall Arrestor Connecting Subsystem	SRD	Self-retracting Device
FAS	Fall Arrest System	TFD	Total Fall Distance
FBH	Full Body Harness	VLL	Vertical Lifeline
FF	Free Fall	VLLSS	Vertical Lifeline Subsystem
FFD	Free Fall Distance	WPS	Work Positioning System
Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest			
RGLS	Rope Grab Lanyard Set	ANSI	American National Standards Institute
SAL	Shock Absorbing Lanyard	OSHA	Occupational Safety and Health Administration
cm	Centimeters	ASTM	American Society for Testing and Materials
kN	kilo-Newton	lbs	pounds (weight)
RPA	Rebar Positioning Assembly	TPA	Tower Positioning Assembly

Siglas para la protección y detención de caídas; ANSI Z359.0-2012			
ACTD	Distancia de activación	HLL	Cuerda de salvamento horizontal
AD	Distancia de detención	MAF	Fuerza de detención máxima
CSS	Subsistema de conexión	mm	Milímetro
DD	Distancia de desaceleración	PFAS	Sistema personal de detención de caídas
DDV	Dispositivo de desaceleración	PPE	Personal Protective Equipment
FACSS	Subsistema de conexión de detenedor de caídas	SRD	Self-retracting Device
FAS	Sistema de detención de caídas	TFD	Total Fall Distance
FBH	Arnés de cuerpo completo	VLL	Vertical Lifeline
FF	Caída libre	VLLSS	Vertical Lifeline Subsystem
FFD	Distancia de caída libre	WPS	Work Positioning System
Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest			
RGLS	Equipo de agarre de cordón/cuerda	ANSI	Instituto Nacional de Normas de los Estados Unidos
SAL	Cuerda de salvamento con amortiguación	OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
cm	Centímetros	ASTM	Sociedad Americana de Pruebas y Materiales
kN	Kilo Newton	lbs	Libras (peso)
RPA	Ensamblaje de posicionamiento con refuerzo	TPA	Ensamblaje de posicionamiento con torre

TUAA.2

INSPECTION RECORD *PLANILLA de INSPECCIÓN*

Model # *Modelo N°* :____________________ **Serial #** *N° de serie* :____________________

Date of Manufacture *Fecha de fabricación* :____________________

Inspection Date *Fecha de inspección*	**Inspector** *Inspector*	**Comments** *Observaciones*	**Pass/Fail** *Pasó/No pasó*	**Corrective Action Needed** *Accion correctiva a realizer*	**Approved By** *Aprobado por*

APPENDIX B
03122014